

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Кавказский федеральный университет»

Отделение СПО НТИ (филиал) СКФУ

Методические указания

к практическим занятиям

Специальность 38.02.03 Операционная деятельность в логистике

Форма обучения очная

Пояснительная записка

Цели и задачи практической работы - обеспечить более высокий уровень профессиональной подготовки обучающихся социального профиля.

Требования к результатам освоения:

В ходе освоения профессионального модуля обучающийся должен: *иметь практический опыт:*

- планирования и организации логистических процессов в организации (подразделениях);
- определения потребностей логистической системы и ее отдельных элементов;
- анализа и проектирования на уровне подразделения (участка) логистической системы управления запасами и распределительных каналов;
- оперативного планирования материальных потоков на производстве;
- расчетов основных параметров логистической системы;
- составления форм первичных документов, применяемых для оформления хозяйственных операций, составления типовых договоров приемки, передачи товарноматериальных ценностей;

уметь:

- организовывать проведение логистических операций во внутрипроизводственных процессах предприятия;
- анализировать и проектировать на уровне подразделения (участка) логистической системы управления запасами и распределительных каналов;
- рассчитывать основные параметры складских помещений;
- планировать и организовывать внутрипроизводственные потоковые процессы;
- составлять формы первичных документов, применяемых для оформления хозяйственных операций, по которым не предусмотрены типовые образцы, а также форм документов для внутренней отчетности;
- контролировать правильность составления документов;

знать:

- значение и особенности разработки стратегических и тактических планов в логистической системе;
- основы организации логистических операций и управления ими во внутрипроизводственных процессах организации;
- основы делопроизводства профессиональной деятельности;
- методы определения потребностей логистической системы;
- критерии выбора поставщиков (контрагентов);
- схемы каналов распределения;
- особенности оформления различных логистических операций, порядок их документационного оформления и контроля.

Практическое занятие №1

Тема: Решение задачи: «Построение матрицы BCG»

Цель занятия: научиться проводить анализ рыночных позиций с помощью инструментов стратегического управления.

Умения и навыки, которые должны приобрести обучаемые на занятии: знать методику построения матрицы BCG, уметь строить матрицу по предложенным параметрам.

Оборудование: конспекты лекций, рабочие тетради, линейка, карандаш.

Содержание и порядок выполнения работы:

1. Постановка задачи.

Торговое предприятие специализируется на предоставлении населению товаров потребительского назначения. Объем реализации продукции в денежных единицах (ДЕ) за последние четыре года и доля рынка предприятия и его сильнейшего конкурента по каждому виду продукции представлены в таблице 1.

| | | | | | | | | | |
|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| зации | | | | | | | | | |
| предприятия, % | | | | | | | | | |

б. построить матрицу BCG. В качестве масштаба оценки отдельных видов продукции (средние значения в матрице) применяются средний индекс темпов роста рынка, равный единице, т. е. объем продаж постоянен, и относительная доля рынка - средняя величина в диапазоне от минимального до максимального значения относительной доли на рынке. Диаметр круга для изображения продукта выбирается пропорционально доле объема продукции в общем объеме реализации предприятия, координаты расположения центра круга равны значениям РР и ОДР (рисунок 1).

На основе анализа матрицы BCG сформировать продуктовую стратегию предприятия по отдельным видам продукции, которая может содержать следующие стратегические решения:
убрать из продуктового портфеля предприятия;
увеличить объем реализации, изменяя структуру продуктового портфеля;
изменить относительную долю на рынке; увеличить инвестирование;
вести жесткий контроль за инвестициями и перераспределить денежные средства между отдельными видами продукции и т.п.

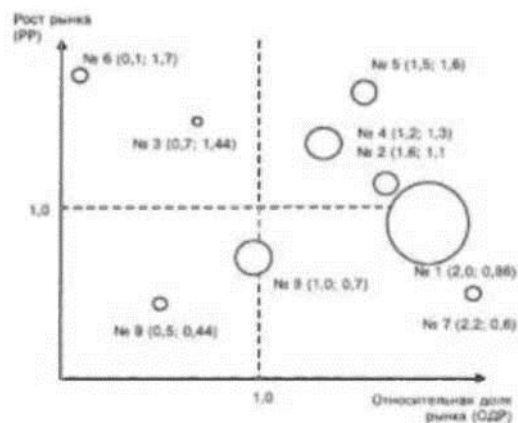


Рисунок 1 - Матрица BCG фактического состояния туристской фирмы.

Рекомендации к решению задачи:

- При формировании продуктовой стратегии можно пользоваться следующим набором решений и принципов формирования продуктового портфеля:
 - «звезды» оберегать и укреплять;
 - по возможности избавляться от «собак», если нет веских причин для того, чтобы их сохранять;
 - для «дойных коров» необходимы жесткий контроль капиталовложений и передача избытка денежной выручки под контроль менеджеров высшего уровня;
 - «дикие кошки» подлежат специальному изучению, чтобы установить, не смогут ли они при известных капиталовложениях превратиться в «звезды»;
 - комбинация продуктов «кошки», «звезды» и «дойные коровы» приводит к наилучшим результатам функционирования - умеренной рентабельности, хорошей лик-видности и

долгосрочному росту сбыта и прибыли;

- комбинация «кошки» и «звезды» ведет к неустойчивой рентабельности и плохой ликвидности;

- комбинация «дойные коровы» и «собаки» ведет к падению продаж и рентабельности.

2. В соответствии с фактическим состоянием СЗХ разработать стратегию развития каждой СЗХ на начало планового периода их можно разнести по следующим хозяйственным зонам, предложенным ВСГ. Данные занести в таблицу 3.

Таблица 3 - Распределение СЗХ по зонам матрицы ВСГ.

| «Собаки» | «Знаки вопросов» («Дикие кошки») | «Звезды» | «Дойные коровы» |
|----------|-------------------------------------|----------|-----------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

3. Следует иметь в виду, что «коровы», как правило, имеют большую долю на рынке, занимают большую долю в общем объеме реализации и за счет этого формируют положительные денежные потоки, которые могут быть направлены на развитие перспективных СЗХ. На поддержание своего развития они не требуют больших инвестиций;

4. «Звезды», образуя положительные финансовые потоки, требуют больших инвестиций в свое развитие. Таким образом, избытка финансовых средств у них, как правило, нет.

5. «Знаки вопросов» требуют к себе пристального внимания, так как нет однозначного ответа на вопрос, следует ли их поддерживать и развивать. Вполне возможно, что более целесообразно вывести их с рынка. Если принимается решение об их поддержке, то следует определить источники и размеры инвестиций;

6. «Собаки» часто имеют отрицательные финансовые потоки, поэтому следует внимательно проанализировать необходимость их дальнейшего существования на рынках;

7. В связи с изложенным, определить, какие СЗХ могут быть внутренними источниками инвестирования. К таковым, видимо, следует отнести СЗХ1, возможно, СЗХ8; вероятно, и СЗХ4 может быть отнесена к таковым в силу большой доли в общем объеме реализации.

8. Кроме того, СЗХ9, в случае принятия по отношению к ней решения о ликвидации и стратегии «сбора урожая», также после ее продажи может дать определенные средства для инвестиций. Следует внимательно изучить СЗХ6 на предмет ее перспективности.

В случае ее вывода с рынка она также может стать источником инвестиций. Таким образом, определены возможные стратегии развития СЗХ:

- СЗХ1, СЗХ2 и СЗХ8 предполагают стратегию удержания рынков, сохранения своей доли рынка;

- СЗХ2, СЗХ4 и СЗХ5 требуют значительных инвестиций, направленных на развитие, расширение доли на рынке, рост объемов производства и реализации, т.е. для них характерна стратегия роста. Их развитие инвестируется за счет избытка финансовых средств, образующихся в СЗХ1, СЗХ8, СЗХ4;

- СЗХ3, видимо, также предполагает стратегию роста, увеличения объемов производства и реализации, поэтому постепенно ее следует переместить в зону «звезд». Эту СЗХ следует, видимо, отнести к «диким кошкам»;

- СЗХ9, скорее всего, следует выводить с рынка, применив к ней стратегию «сбора урожая», т.е. максимизировать возможную прибыль от ее деятельности, несмотря на снижение доли на рынке, затем этот бизнес подлежит продаже. Полученные средства могут быть направлены на развитие перспективных СЗХ. Здесь, однако, может возникнуть политический фактор, препятствующий принятию этой стратегии, так как продукция нужна для укрепления обороноспособности страны;

- СЗХ6 динамично набирает темп своего развития, поэтому ее следует поддержать инвестициями.

Желаемое перемещение СЗХ в соответствии с принятыми для них стратегиями развития, а

также источники инвестирования представлены на рисунке 2.

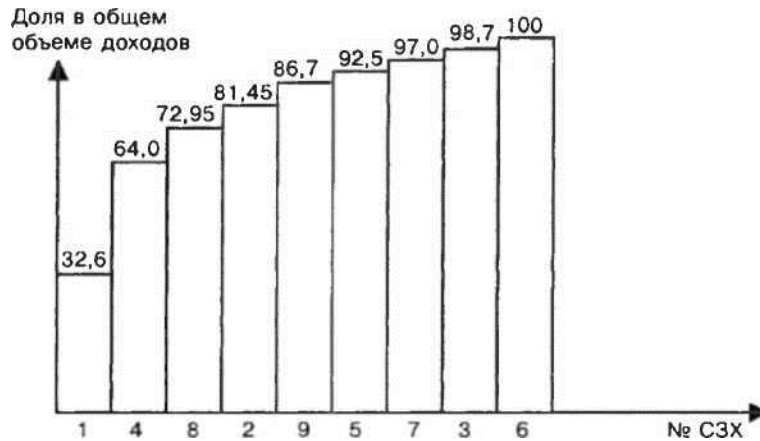


Рисунок 2 - Матрица BCG в конце планируемого периода.

9. Считается, что высокая концентрация доходов (прибыли) в одной (или не большом числе) СЗХ и низкий их уровень в других СЗХ свидетельствуют о потенциально низкой гибкости стратегических позиций предприятия. В нашем случае СЗХ1 и СЗХ4 образуют 64% выручки от реализации, остальные СЗХ — 36% выручки (рис. 3). Отсюда следует вывод о том, что руководству фирмы необходимо обратить внимание на относительно низкую гибкость продуктового портфеля.

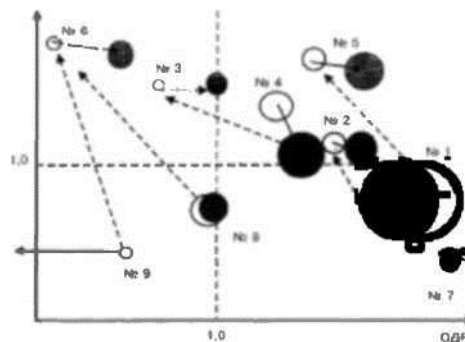


Рисунок 3 - Кумулятивная гистограмма доходов предприятия

Форма контроля - отчет по практической работе. Отчет включает построенную матрицу BCG и сформулированная и обоснованная продуктовая стратегия предприятия.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что представляет собой матрица BCG?
2. Охарактеризуйте понятие стратегическая зона хозяйствования?
3. В чем особенности СЗХ «Звезды»?
4. В чем особенности СЗХ «Собаки»?
5. В чем особенности СЗХ «Знаки вопросов»?
6. В чем особенности СЗХ «Дойные коровы»?

7. Назовите и охарактеризуйте продуктовые стратегии.

Практическое занятие №2

Тема: Решение задачи: «ABC и XYZ анализ товарного ассортимента»

Цель занятия: научиться проводить анализ товарного ассортимента с помощью ABC и XYZ анализа

Умения и навыки, которые должны приобрести обучаемые на занятии: знать методику ABC и XYZ анализа, уметь проводить расчеты ABC и XYZ анализа **Оборудование:** конспекты лекций, рабочие тетради, линейка, карандаш.

Содержание и порядок выполнения работы:

Методические указания для проведения ABC-анализа.

1. Используя исходные данные (таблица 1) рассчитать долю отдельных позиций ассортимента в общей реализации по предприятию. Расчет доли позиции в общем объеме реализации поводится по формуле:

$$\text{Доля позиции в объеме реализации, \%} = \frac{\text{Реализации позиции в год в т.р}}{\text{Годовая реализация в т.р}} \times 100\%$$

2. Сформировать таблицу (таблица 2)

Таблица 1. Исходные данные для расчета.

| № позиции | Наименование товара | Г одовая реализация продукта, | Реализация за квартал | | | |
|-----------|-------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----|-----|-----|
| | | | I | II | III | IV |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Батончик «Марс» | 1788 | 380 | 475 | 400 | 533 |
| 2 | Батончик «Милки Уэй» | 648 | 120 | 185 | 220 | 123 |
| 3 | Батончик «Несквик» | 780 | 115 | 200 | 195 | 270 |
| 4 | Батончик «Твикс» | 2460 | 650 | 590 | 600 | 620 |
| 5 | Батончик «Баунти» | 1524 | 400 | 335 | 415 | 374 |
| 6 | Жевательная резинка «Бумер» | 696 | 215 | 141 | 180 | 160 |
| 7 | Жевательная резинка «Дирол» | 3120 | 650 | 800 | 750 | 920 |
| 8 | Жевательная резинка «Ментос» | 348 | 80 | 70 | 95 | 103 |
| 9 | Жевательная резинка «Орбит» | 1020 | 200 | 300 | 200 | 320 |
| 10 | Жевательная резинка «Орбит детский» | 516 | 120 | 150 | 120 | 126 |
| 11 | Изюм | 12 | 1 | 4 | 3 | 4 |
| 12 | Инжир | 36 | 9 | 10 | 10 | 7 |
| 13 | Кетчуп «Адмирал» | 228 | 55 | 60 | 48 | 65 |
| 14 | Кетчуп «Кальве» | 96 | 20 | 15 | 31 | 30 |
| 15 | Киндер-сюрприз | 144 | 30 | 35 | 50 | 29 |
| 16 | Кофе «Жокей» молотый | 1140 | 280 | 270 | 275 | 315 |
| 17 | Кофе «Нескафе Голд» растворимый | 2052 | 530 | 520 | 500 | 502 |

| | | | | | | |
|----|--|------|------|------|------|------|
| 18 | Кофе «Нескафе Классик» растворимый | 7536 | 1790 | 1900 | 1880 | 1966 |
| 19 | Кукурузные хлопья «Любятово» | 180 | 50 | 39 | 45 | 46 |
| 20 | Лапша быстрорастворимая «Доши-рак» | 936 | 190 | 260 | 200 | 286 |
| 21 | Миндаль в шоколаде | 120 | 32 | 41 | 20 | 27 |
| 22 | Мюсли | 288 | 65 | 71 | 75 | 77 |
| 23 | Рис длинный | 852 | 230 | 220 | 220 | 182 |
| 24 | Рис круглый | 468 | 70 | 130 | 110 | 158 |
| 25 | Сахар-песок фасованный | 1308 | 348 | 330 | 310 | 320 |
| 26 | Сахар рафинад | 3852 | 992 | 970 | 940 | 950 |
| 27 | Суп быстрого приготовления «Кнорр» | 24 | 4 | 7 | 6 | 7 |
| 28 | Торт вафельный | 60 | 18 | 21 | П | 10 |
| 29 | Чай «Ахмад» пакетированный | 204 | 45 | 51 | 50 | 58 |
| 30 | Чай «Ахмад» листовой | 48 | 10 | 14 | 12 | 12 |
| 31 | Карамель «Чупа Чупс» | 192 | 45 | 50 | 43 | 54 |
| 32 | Шоколад «Россия» | 552 | 140 | 138 | 145 | 129 |
| 33 | Шоколад «Альпен Гольд» с орехами | 240 | 45 | 72 | 69 | 54 |
| 34 | Шоколад «Альпен Гольд» с изюмом | 132 | 30 | 35 | 31 | 36 |
| 35 | Шоколад «Альпен Гольд» с начинкой | 108 | 26 | 20 | 32 | 30 |
| 36 | Шоколад «Вдохновение» | 12 | 4 | 2 | 4 | 2 |
| 37 | Шоколад «Кит Кат» | 168 | 40 | 35 | 50 | 43 |
| 38 | Шоколад «Милка» | 264 | 79 | 70 | 70 | 45 |
| 39 | Шоколад «Несквик» | 84 | 18 | 21 | 22 | 23 |
| 40 | Шоколад «Дав» | 396 | 40 | 120 | 80 | 156 |
| 41 | Шоколад «Аленка» | 60 | 12 | 10 | 23 | 15 |
| 42 | Шоколад «Линд» | 312 | 72 | 68 | 79 | 93 |
| 43 | Шоколад «Бабаевский» | 612 | 149 | 156 | 155 | 152 |
| 44 | Шоколад «Корку- нов» | 432 | 100 | 120 | 120 | 92 |
| 45 | Шоколад «Рот- Фронт» | 144 | 30 | 40 | 39 | 35 |
| 46 | Шоколад «Суда- | 12 | 2 | 2 | 5 | 3 |

| | | | | | | |
|-------|------------------------------------|-------|----|-----|----|----|
| | рушка» | | | | | |
| 47 | Шоколад «Сударушка» | 12 | 2 | 0 | 4 | 6 |
| 48 | Шоколад «Сударушка» | 36 | 6 | 12 | 14 | 4 |
| 49 | Шоколад «Воздушный» белый пористый | 72 | 15 | 14 | 22 | 21 |
| 50 | Какао «Золотой якорь» | 372 | 90 | 100 | ПО | 72 |
| Итого | | 36696 | | | | |

Таблица 2 - Расчет доли продукта в общем объеме реализации

| № позиции | Наименование товара | Годовая реализация продукта, тыс. руб. | Доля продукта в общей реализации, % |
|-----------|--------------------------|--|-------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Батончик «Марс» | 1788 | 4,87 |
| 2 | Батончик «Милки Уэй» | 648 | 1,77 |
| -> | Батончик «Несквик» | 780 | 2,13 |
| 4 | Батончик «Твикс» | 2460 | 6,70 |
| 5 | Батончик «Баунти» | 1524 | 4,15 |
| | и т.д., всего 50 позиций | | |
| Итого | | 36 696 | 100 |

3. Выстроить ассортиментные позиции в порядке убывания доли в общем объеме реализации. Вновь организованный список (с указанием доли в реализации) в таблице 3, заполнив графы 2,3 и 4.

Таблица 3 - ABC-анализ

| № позиции | Наименование продукта | Годовая реализация продукта, тыс. руб. | Доля продукта в общей реализации, % | Номер строки упорядоченного списка | Количество позиций ассортимента упорядоченного списка нарастающим итогом в процентах к общему количеству позиций ассортимента (ось ОХ), % | Доля продукта нарастающим итогом (Ось ОУ), % |
|-----------|------------------------------------|--|-------------------------------------|------------------------------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 18 | Кофе «Нескафе Классик» растворимый | 7536 | 20,54 | 1 | 2 | 20,54 |
| 26 | Сахаррафинад | 3852 | 10,50 | 2 | 4 | 31,04 |
| | И т.д. | | | | | |
| Итого | | 36696 | 100 | | - | - |

4. Построить кривую ABC.

Для этого присвоить каждой позиции упорядоченного списка порядковый номер, указав его в графе 5 таблицы 3.

В данной задаче 50 позиций ассортимента, следовательно, 1 позиция составляет 2%, от общего числа позиций (50 позиций - 100%, 1 позиция - 2%). Две верхних позиции составляют 4% и т.д. На их долю приходится 31,04% всего товарооборота (20,54%+10,50%=31,04%). Следуя данной логике, заполнить 6 и графу таблицы.

Затем, используя данные графы 6 и 7 построить кривую ABC (рисунок 1).

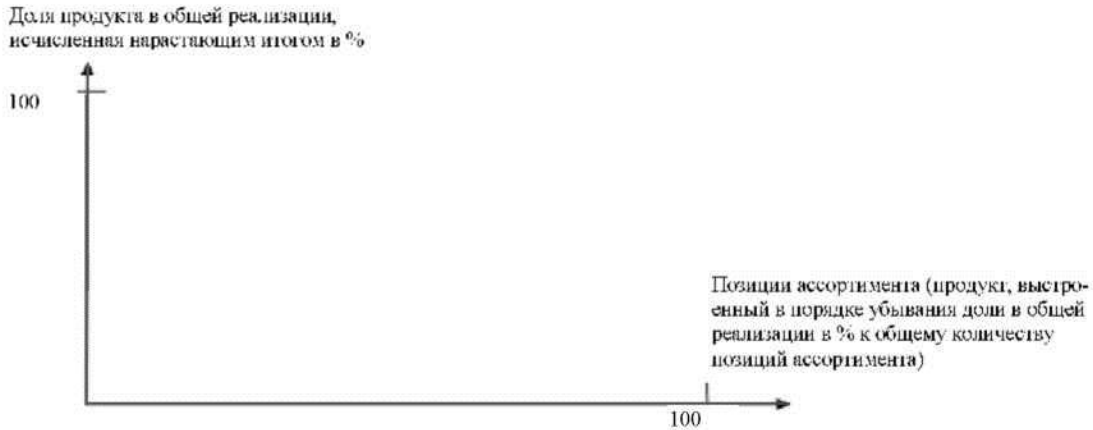


Рисунок 1 - Кривая ABC.

5. Распределить анализируемый ассортимент на группы А, В, С.

Среднестатистическое процентное соотношение групп А, В, С представлено в таблице 4.

Таблица 4 - Среднестатистическое процентное соотношение групп А, В, С

| Группа | Доля в ассортименте, % | Доля в реализации, % |
|--------|------------------------|----------------------|
| А | 20 | 80 |
| В | 30 | 15 |
| С | 50 | 5 |

Методические указания для проведения XYZ-анализа.

1. Рассчитать коэффициенты вариации спроса по отдельным позициям ассортимента (v). Коэффициент вариации рассчитывается по формуле:

$$v = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}} \times 100\%$$

x_i – значение спроса по оцениваемой позиции на i-ый квартал;

\bar{x} – среднеквартальное значение спроса по оцениваемой позиции; n – число кварталов, за которые произведена оценка.

2. Данные занести в таблицу 5.

Таблица 5 – Расчет коэффициента вариации спроса.

| № позиции | Наименование продукта | Реализация продукции, тыс. руб. | | | | | Средняя за квартал | Дисперсия (подкоренное выражение) | Среднее квадратическое отклонение | Коэффициент вариации реализации |
|-----------|-----------------------|---------------------------------|-----|------------|-----|-----|--------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| | | За год | | За квартал | | | | | | |
| | | I | II | III | IV | | | | | |
| 1 | Батончик | 178 | 380 | 475 | 400 | 533 | 447 | 3719,5 | 61,0 | 13,6 |

| | | | | | | | | | | |
|--|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | «Марс» | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | Ит.д. | | | | | | | | | |

3. Выстроить ассортиментные позиции в порядке возрастания значения коэффициента вариации. Вновь организованный список (с указанием значения коэффициента вариации) разместить в графах 2 и 3 таблицы 6.

Присвоить каждой позиции упорядоченного списка новый порядковый номер, указав его в графе 4 таблицы 6. Графа 5 таблицы 6 заполняется аналогично графе 6 таблицы 3, то есть первая позиция - 2% списка, две первых - 4%, три первых - 6% и так до конца списка.

Таблица 6 - Ассортимент организации, выстроенный в порядке возрастания коэффициента вариации реализации.

| ХУ позиции | Наименование продукта | Коэффициент вариации (ось ОУ) | Номер строки упорядоченного списка | Количество позиций ассортимента упорядоченного списка нарастающим итогом в процентах к общему количеству позиций | Г руппа (X,Y,Z) |
|------------|------------------------|-------------------------------|------------------------------------|--|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 43 | Шоколад «Бабаевский» | 1,8 | 1 | 2 | X |
| 26 | Сахар рафинад | 2,1 | 2 | 4 | X |
| | И т.д. до конца списка | | | | |

4. Построить кривую XYZ. Кривая строится в системе координат, представленной на рисунке 2.

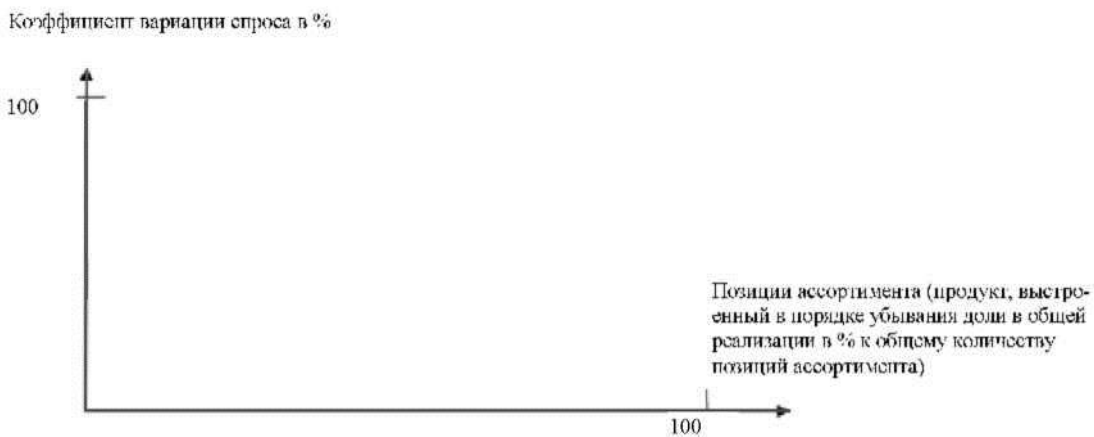


Рисунок 2 – Кривая XYZ.

5.

ассортимента на группы представлен в таблице 7.

Таблица 7 - Алгоритм разделения ассортимента на группы X, Y, Z.

| Группа | Интервал |
|--------|------------------------|
| X | $0 < v < 10\%$ |
| Y | $10\% < v < 25\%$ |
| Z | $25\% < v < \text{да}$ |

Форма контроля — отчет по практической работе. Отчет включает проведенный ABC и XYZ-анализ и сформулированное и обоснованное распределение товарного ассортимента по группам.

Вопросы для самоконтроля:

1. Назовите алгоритм проведения ABC-анализа?
2. Охарактеризуйте группы A, B, C.
3. Назовите алгоритм проведения XYZ-анализа.
4. Охарактеризуйте группы X, Y, Z.
5. Постройте кривую ABC-анализа для следующих ассортиментных позиций:

| № позиции | Реализация по позиции, тыс. руб. | Доля позиции в общей реализации, % |
|-----------|----------------------------------|------------------------------------|
| 1 | 10 | 0,1 |
| 2 | 200 | 2,0 |
| 3 | 30 | 0,3 |
| 4 | 5200 | 52,0 |
| 5 | 30 | 0,3 |
| 6 | 90 | 0,9 |
| 7 | 10 | 0,1 |
| 8 | 100 | 1,0 |
| 9 | 800 | 8,0 |
| 10 | 300 | 3,0 |
| 11 | 10 | 0,1 |
| 12 | 20 | 0,2 |
| 13 | 2300 | 23,0 |
| 14 | 300 | 3,0 |
| 15 | 40 | 0,4 |
| 16 | 70 | 0,7 |
| 17 | 50 | 0,5 |
| 18 | 20 | 0,2 |
| 19 | 400 | 4,0 |
| 20 | 20 | 0,2 |
| Итого | 10000 | 100 |

6. Рассчитайте коэффициент вариации спроса для следующих позиций и отнесите их к группам X, Y, Z

| № позиции | Средняя реализация за квартал по позиции | Реализация за квартал | | |
|-----------|--|-----------------------|----|----|
| | | ИТ | ПТ | TV |
| | | | | |

| | | | | | |
|---|------|-----|------|-----|-----|
| 1 | 2500 | 600 | 620 | 700 | 680 |
| 2 | 760 | 240 | 180 | 220 | 160 |
| 3 | 3000 | 500 | 1400 | 400 | 700 |

Практическое занятие №3

Тема: Решение задачи: «Выбор территориально удаленного поставщика»

Цель занятия: приобрести практические навыки применения анализа полной стоимости при принятии решения о закупках.

Умения и навыки, которые должны приобрести обучаемые на занятии: знать методику анализа полной стоимости, уметь проводить анализ полной стоимости для выбора поставщика

Оборудование: конспекты лекций, рабочие тетради, линейка, карандаш.

Содержание и порядок выполнения работы:

На основе анализа полной стоимости принять решение о целесообразности закупки той или иной позиции в городе N.

Принятие решения о закупке товаров у территориально отдаленного поставщика представить в виде решения 4 задач:

1. Рассчитать дополнительные затраты, связанные с доставкой 1 м³ различных по стоимости грузов из города N в Мурманск.
2. Рассчитать долю дополнительных затрат по доставке из города N в Мурманск 1 м³ груза в стоимости этого груза.
3. Построить график зависимости доли дополнительных затрат в стоимости 1 м³ от удельной стоимости груза.
4. Пользуясь построенным графиком, определить целесообразность закупки тех или иных позиций ассортимента поставщика в городе N.

Методические указания.

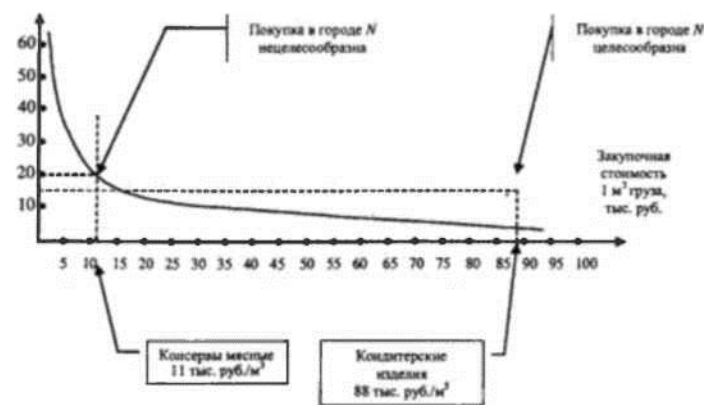
1. Расчет дополнительных затрат, связанных с доставкой 1 м³* из города N в Мурманск, выполнить по значениям закупочной стоимости для условных позиций ассортимента по форме таблицы 1. При этом принять во внимание следующие условия:

- тарифная стоимость транспортировки из города N в Мурманск одинакова для всех товаров и составляет 3000 рублей за 1 м³ груза;
- срок доставки грузов из города N составляет 10 дней;
- по товарным позициям, доставляемым из города N, организация вынуждена создавать страховой запас сроком на 5 дней;
- затраты на содержание страхового запаса и запаса в пути рассчитываются на основании процентных ставок банковского кредита - 36% годовых (3% в месяц, 0,1% в день);
- расходы на экспедирование, осуществляемого силами перевозчика составляют 2% от стоимости груза;
- грузы поставляемые организации мурманскими поставщиками, пакетированы на поддонах и подлежат механизированной выгрузке. Поставщик из города N поставляет тарно-штучные грузы, которые необходимо выгружать вручную. Разница в стоимости разгрузки составляет 200

Таблица 1 - Расчет доли дополнительных затрат в удельной стоимости груза

| Закупочная стоимость 1 м ³ * груза, руб. | Дополнительные затраты на доставку 1 м ³ груза из города N | | | | | Доля дополнительных затрат в стоимости груза, % |
|---|---|-------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------|---|
| | Транспортный тариф, руб./м | Расходы на запасы в пу- | Затраты на страховые запасы, | Затраты на экспедирование, руб. | Затраты на ручные опера- | |
| | | | | | | |

ти, руб. ции с
 руб. грузом,
 груш.% 1 руб./м³



| | | | | | | | |
|--------|------|------|-----|------|-----|------|------|
| 5000 | 3000 | 50 | 25 | 100 | 200 | 3375 | 67,5 |
| 10000 | 3000 | 100 | 50 | 200 | 200 | 3550 | 35,5 |
| 20000 | 3000 | 0 | 100 | 400 | 200 | 3900 | 19,5 |
| 30000 | 3000 | 300 | 150 | 600 | 200 | 4250 | 14,2 |
| 40000 | 3000 | 400 | 200 | 800 | 200 | 4600 | 11,5 |
| 50000 | 3000 | 500 | 250 | 1000 | 200 | 4950 | 9,9 |
| 70000 | 3000 | 700 | 350 | 1400 | 200 | 5650 | 8,1 |
| 100000 | 3000 | 1000 | 500 | 2000 | 200 | 6700 | 6,7 |

3

Расчет доли дополнительных затрат по доставке 1м груза из города N в Мурманск в стоимости груза рассчитывается следующим образом:

$$\text{Доля ДЗ} = \frac{\text{Суммарные дополнительные затраты}}{\text{Закупочная стоимость 1м³ груза}} * 100$$

3

3. График зависимости доли дополнительных затрат в стоимости 1м от удельной стоимости груза строится в прямоугольной системе координат. По оси ОХ откладывают закупочную стоимость 1м груза (графа 1 таблицы 1), по оси ОУ - долю дополнительных

Рисунок 1 - Кривая выбора поставщика

2. Целесообразность закупки тех или иных позиций ассортимента организации в городе N определить с помощью построенного графика в следующей последовательности:

- Рассчитать в процентах разницу в ценах мурманского и территориально удаленного поставщика, приняв цену в городе N за 100%. Результат внести в графу 5 таблицы 2.
- Отметить на оси абсцисс точку, соответствующую стоимости 1м³ груза (графа 2, таблицы 2), и возвести из нее перпендикуляр длиной, равной разнице в ценах, выраженной в процентах (графа 5, таблицы 2).

Выводы о целесообразности закупок в городе N делают в том случае, если конец перпендикуляра окажется выше кривой выбора поставщика. Если конец перпендикуляра оказывается под кривой, следовательно, дополнительные затраты на доставку 1м³ из города N в Мурманск превысят разницу в закупочных ценах, то есть вести товар в Мурманск из города N убыточно. Если разница в ценах больше затрат, связанных с доставкой из города N (конец перпендикуляра оказался выше кривой), то закупка в городе N экономически предпочтительнее.

- Результаты анализа внести в графу 6 таблицы 2.

Таблица 2 - Характеристика ассортимента, по которому рассматривается вопрос о поставках от территориально удаленного поставщика

| Наименование товарной группы ассортимента организации | Стоимость 3 1 м гру за в городе N, руб. | Цена за единицу, руб. | | Разница в ценах,% (цена в городе N принимается за 100%) | Вывод о целесообразности закупки в городе N (да, нет) |
|--|---|-----------------------|-------------|--|--|
| | | в городе N | в Мурманске | | |
| Консервы мясные | 11000 | 12 | 14,4 | 20 | нет |
| Консервы рыбные | 12000 | 20 | 23 | 15 | нет |
| Консервы овощные | 10000 | 10 | 14,5 | | |
| Консервы фруктово ягодные | 15000 | 15 | 18 | | |
| Кондитерские изделия | 88000 | 100 | 115 | 15 | да |
| Варенье, джем, мед, повидло | 37000 | 50 | 65 | | |
| Чай натуральный | 110000 | 120 | 138 | | |
| Крупы и бобовые | 23000 | 20 | 22 | | |
| Макаронные изделия | 17000 | 20 | 26 | | |
| Виноградные вина | 70000 | 70 | 80,5 | | |
| Коньяк | 120000 | 100 | 105 | | |
| Шампанское | 50000 | 60 | 66 | | |

| | | | | | |
|------------------------|-------|----|----|--|--|
| Пиво | 25000 | 30 | 33 | | |
| Безалкогольные напитки | 20000 | 24 | 30 | | |

Форма контроля — отчет по практической работе. Отчет включает решенную задачу и обоснованные выводы о закупках товарных позиций у территориально удаленного поставщика.

Вопросы для самоконтроля:

1. Как рассчитывается полная стоимость закупки?
2. Какие затраты относятся к дополнительным затратам в закупках?
3. Как рассчитывается доля дополнительных затрат в стоимости 1 м груза?
4. Каким образом принимается решение о закупке товарной позиции?
5. Задача для самостоятельного решения:

Организация, осуществляющая деятельность в Мурманске, может закупать продукцию как у мурманских, так и петербургских поставщиков. На основе полной стоимости принять решение о целесообразности (либо нецелесообразности) закупки товаров у поставщика, находящегося в Санкт-Петербурге.

Исходные данные для решения задачи:

| Наименование показателя | Единица измерения | Значение |
|---|---------------------|----------|
| Тариф за доставку 1 м груза из Санкт-Петербурга | руб./м ³ | 1600 |
| Процент за кредит, привлеченный для оплаты за товар | % год | 12 |
| Увеличение срока выполнения заказа при закупке товара в Санкт-Петербурге | дней | 15 |
| Закупочная стоимость 1 товара в Санкт-Петербурге | руб./м ¹ | 36000 |
| Закупочная стоимость 1 м ³ товара в Мурманске | руб./м ³ | 39600 |
| Дополнительные затраты по грузопереработке при закупке товара в Санкт-Петербурге | руб./м ³ | 500 |
| Дополнительные затраты по страхованию груза при закупке товара в Санкт-Петербурге | % | 1,5 |

Практическое занятие

№4 Тема: Решение задачи: «Оценка поставщика»

Цель занятия: приобрести практические навыки применения методики оценки поставщика при принятии решения о закупках.

Умения и навыки, которые должны приобрести обучаемые на занятии: знать методику оценки поставщика при принятии решения о закупках, уметь проводить оценку поставщика на практике

Оборудование: конспекты лекций, рабочие тетради, линейка, карандаш.

Содержание и порядок выполнения работы:

Провести оценку поставщиков №1, №2 по результатам работы для принятия решения о продлении договорных отношений с одним из них.

Методические указания.

I. В течение первых двух месяцев года организация получила от поставщиков №1 и №2 товары А и В.

Динамика цен на поставляемую аналогичную продукцию, динамика поставки товаров надлежащего качества, а также динамика нарушений поставщиками установленных сроков поставок приведены в таблицах.

Таблица I - Динамика цен на поставляемые товары

| Поставщик | Месяц | Товар | Объем поставки, ед./мес. | Цена за единицу, руб. |
|-----------|---------|-------|-----------------------------|--------------------------|
| №1 | Январь | A | 2000 | 10 |
| | | B | 1000 | 5 |
| №2 | Январь | A | 9000 | 9 |
| | | B | 6000 | 4 |
| №1 | Февраль | A | 1200 | 11 |
| | | B | 900 | 6 |
| №2 | Февраль | A | 7000 | 10 |
| | | B | 10000 | 6 |

Таблица 2 - Динамика поставок товаров ненадлежащего качества

| Месяц | Поставщик | Количество товара ненадлежащего качества, поставленного в течение месяца, ед. |
|---------|-----------|---|
| Январь | №1 | 75 |
| | №2 | 300 |
| Февраль | №1 | 120 |
| | №2 | 425 |

Таблица 3 - Динамика нарушений установленных сроков поставки

| Поставщик №1 | | | Поставщик №2 | | |
|--------------|--------------------------|----------------------|--------------|--------------------------|------------------|
| месяц | Количество поставок, ед. | Всего опозданий, дн. | месяц | Количество поставок, ед. | Всего опозданий, |
| Январь | 8 | 28 | Январь | 10 | 45 |
| Февраль | 7 | 35 | Февраль | 12 | 36 |

2. Для принятия решения о продлении договора с одним из поставщиков необходимо рассчитать рейтинг каждого поставщика. Оценку поставщиков выполнять по показателям:

- Цена;
- Надежность;
- Качество поставляемого товара.

Принять во внимание, что товары А и В не требуют бесперебойного пополнения.

Соответственно, при расчете рейтинга принять следующие веса показателей:

- Цена - 0,5;
- Качество поставляемого товара - 0,3;
- Надежность поставки - 0,2.

3. Итоговый рейтинг поставщика представить в виде таблицы.

Таблица 4 - Расчет рейтинга поставщика

| Показатель | Вес показателя | Оценка поставщика по данному показателю | | Произведение оценок на вес | |
|--------------------|----------------|---|--------------|----------------------------|--------------|
| | | Поставщик №1 | Поставщик №2 | Поставщик №1 | Поставщик №2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Цена | 0,5 | | | | |
| Качество | 0,3 | | | | |
| Надежность | 0,2 | | | | |
| Рейтинг поставщика | | | | | |

4. Расчет средневзвешенного темпа роста цен (показатель цены).

Для оценки поставщика по первому критерию (цена) следует рассчитать средне-взвешенный темп роста цен (T_H).

$$\overline{T}_H = \sum_{i=1}^n T_{ци} \times d_i,$$

где $T_{ци}$ - темп роста цены на i -ю разновидность поставляемого товара;

d_i - доля i -й разновидности товара в общем объеме поставок текущего периода; n - количество поставляемых разновидностей товаров.

Темп роста цены на i -ю разновидность поставляемого товара рассчитывается по формуле:

$$T_{ци} = \left(\frac{P_{i1}}{P_{i0}} \right) \times 100,$$

где P_{i1} — цена i -й разновидности товара в текущем периоде; P_{i0} - цена i -й разновидности товара в предыдущем периоде.

Доля i -й разновидности товара в общем объеме поставок рассчитывается по формуле'

$$d_i = (S_i / \sum S_i)$$

где S_i - сумма, на которую поставлен товар i -й разновидности в текущем периоде, руб.

Рассчитает темп роста цен для Поставщика №1 по товару А:

$$T_{ца} = \frac{11}{10} \times 100 = 110\%$$

По товару В:

$$T_{цв} = \frac{6}{5} \times 100 = 120\%$$

Доля товара А в общем объеме поставок текущего периода составит:

$$d_A = \frac{1200 \times 11}{1200 \times 11 + 1200 \times 6} = 0,65$$

Доля товара В в общем объеме поставок текущего периода составит:

$$d_B = \frac{1200 \times 6}{1200 \times 11 + 1200 \times 6} = 0,35$$

Средневзвешенный темп роста цен для Поставщика №1 составит:

$$T_H = 110 \times 0,65 + 120 \times 0,35 = 113,5\%$$

Расчет средневзвешенного темпа роста цен рекомендуется представить в виде таблицы.

Таблица 5 - Расчет средневзвешенного темпа роста цен

| Поставщик | $T_{цA}$ | $T_{цB}$ | SA | SB | d_A | d_B | T_H |
|-----------|----------|----------|---------------|--------------|-------|-------|--------|
| №1 | 110% | 120% | 13200 руб. | 7200 руб. | 0,65 | 0,35 | 113,5% |
| №2 | | | | | | | |

5. Расчет темпа роста поставки товаров ненадлежащего качества (показатель качества).

Для оценки поставщиков по второму показателю (качество поставляемого товара) рассчитает темп роста поставки товара ненадлежащего качества ($T_{нк}$) по каждому поставщику:

$$T_{нк} = \frac{d_{нк1}}{d_{нк0}} \times 100,$$

где $d_{нк1}$ - доля товара ненадлежащего качества в общем объеме поставок текущего периода; $d_{нк0}$ - доля товара ненадлежащего качества в общем объеме поставок предыдущего периода; Долю товаров ненадлежащего качества в общем объеме поставок определим на основании данных таблиц 1 и 2. Результаты оформить в виде таблицы 6.

Таблица 6 - Расчет доли товаров ненадлежащего качества в общем объеме поставок

| Месяц | Поставщик | Общая поставка, ед./мес. | Доля товара ненадлежащего качества в общем объеме поставок, % |
|---------|-----------|--------------------------|---|
| Январь | №1 | 3000 | 2,5 |
| | №2 | | |
| Февраль | №1 | 2400 | 5,0 |
| | №2 | | |

В данном примере для Поставщика №1 темп роста поставок товаров ненадлежащего качества составит:

$$T_{н.к.} = \frac{5,0}{2,5} \times 100 = 200\%$$

о. гаснет темпа роста среднего опоздания (показатель надежности поставки $I_{сo}$). Количественной оценкой надежности поставки служит среднее опоздание, т.е. число дней опозданий, приходящихся на одну поставку. Эта величина определяется как частное от деления общего количества дней опозданий за определенный период на количество поставок за тот же период (данные таблицы 3).

Темп роста среднего опоздания по каждому поставщику определяется по формуле:

$$T_{с.о.} = (O_{ср1} / O_{ср0}) \times 100$$

где $O_{ср1}$ - среднее опоздание на одну поставку в текущем периоде, дней; $O_{ср0}$ - среднее опоздание на одну поставку в предыдущем периоде, дней;

Рассчитаем темп роста среднего опоздания для поставщика №1:

$$T_{с.о.} = \left(\frac{35}{7} / \frac{28}{8} \right) \times 100 = 142,9\%$$

Полученный результат внесет в таблицу 7.

7. Расчет рейтинга поставщика.

Для расчета рейтинга поставщика необходимо по каждому показателю найти произведение полученного значения темпа роста на вес.

Сумма произведений по графе 5 таблицы 4 дает рейтинг поставщика №1, а по графе 6 - поставщика №2.

Поскольку данный пример демонстрирует темпы роста негативных характеристик, то при принятии решения о продлении договорных отношений с поставщиком, необходимо выбирать поставщика, рейтинг которого ниже.

Таблица 7 - Расчет рейтинга поставщика

| Показатель | Вес показателя | Оценка поставщика по данному показателю | | Произведение оценок на вес | |
|------------|----------------|---|-----------|----------------------------|-----------|
| | | Поставщик | Поставщик | Поставщик | Поставщик |
| | | | | | |

| | | №1 | №2 | №1 | №2 |
|--------------------|-----|-------|----|-------|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Цена | 0,5 | 113,5 | | 56,8 | |
| Качество | 0,3 | 200 | | 60 | |
| Надежность | 0,2 | 142,9 | | 28,6 | |
| Рейтинг поставщика | | | | 145,4 | |

Форма контроля — отчет по практической работе. Отчет включает решенную задачу и обоснованные выводы о закупках товарных позиций у территориально удаленного поставщика.

Вопросы для самоконтроля:

1. В таблице приведена информация об объемах поставки товаров от двух поставщиков, а также ценах на поставляемую продукцию. На основании данных проведите оценку поставщиков по критерию «цена». Какому из поставщиков по критерию «цена» следует отдать предпочтение?

| | Объем поставки, ед./мес. | Цена за единицу, руб. |
|---------------------|--------------------------|-----------------------|
| Поставщик №1 | | |
| Январь, товар А | 8000 | 12,5 |
| Январь, товар В | 4000 | 8 |
| Февраль, товар А | 7500 | 14 |
| Февраль, товар В | 4300 | 7,2 |
| Поставщик №2 | | |
| Январь, товар А | 7500 | 11 |
| Январь, товар В | 5000 | 7,5 |
| Февраль, товар А | 8500 | 13,2 |
| Февраль, товар В | 4000 | 8,25 |

2. В таблице приведена информация о нарушениях сроков поставки товаров (опозданиях) На основании данных проведите оценку поставщиков по критерию «надежность». Какому из поставщиков по критерию «надежность» следует отдать предпочтение?

| | Количество поставок, ед. | Всего опозданий, дней |
|---------------------|--------------------------|-----------------------|
| Поставщик №1 | | |
| Январь | 10 | 41 |
| Февраль | 5 | 17 |
| Поставщик №2 | | |
| Январь | 8 | 40 |
| Февраль | 9 | 17 |

Практическое занятие №5

Тема: Решение задачи: «Определение площади склада»

Цель занятия: приобрести практические навыки выполнения технологических расчетов, позволяющих оценивать размер склада, который должна иметь торговая организация, планирующая известный объем продаж.

Умения и навыки, которые должны приобрести обучаемые на занятии: знать методику расчета площади склада, уметь рассчитывать площадь склада по заданным параметрам.

Оборудование: конспекты лекций, рабочие тетради, линейка, карандаш.

Содержание и порядок выполнения работы:

Оптовая организация, торгующая кондитерскими изделиями (2 вида карамели), планирует расширить объем продаж. Анализ рынка складских услуг показал целесообразность

организации собственного склада. Необходимо определить его площадь. Технологические зоны общетоварного склада показаны на рисунке 1.

Рисунок 1 - Технологические зоны общетоварного склада

Основным компонентом складской площади является грузовая площадь (S_{гр}), то есть площадь, занятая непосредственно штабелями и другими приспособлениями для хранения товаров).

Грузовая площадь общетоварного склада должна составлять не менее 30% от общей площади

I Участок приемки

Таким образом, коэффициент фуговой площади к общей площади склада определяется по формуле:

Общую площадь склада можно рассчитать по формуле:

1. Рассчитать площадь склада, зная коэффициент фуговой площади склада, общую площадь склада, коэффициент фуговой площади склада, определяемый по формуле:

2. Рассчитать размер грузовой площади, а также размеры остальных участков склада.

Автомобильная рампа

склада. Общую площадь определить как сумму площадей отдельных участков.

Задание 1.

Определить площадь склада на основе данных о потребности в грузовой площади и значения коэффициента грузовой площади склада.

Исходные данные приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Расчёт площади склада.

| № строки | Наименование показателя | Единица измерения | Формула для расчёта | Значение (товар А) | Значение (товар В) |
|----------|--------------------------------|-------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| 1. | Прогноз годового товарооборота | кг/год | Q | 440000 | 275000 |
| 2. | Прогноз товарных запасов | дн. | T | 20 | 20 |
| 3. | Число рабочих дней в году | дн./год | D | 250 | 250 |
| 4. | Прогноз товарных запасов | кг | (0xT)/D | | |
| 5. | Количество килограммов в ящике | кг/ящик | ч | 12 | 10 |
| 6. | Длина ящика | м | a | 0,45 | 0,4 |

| | | | | | |
|-----|---|------------------------------|------------------|------|------|
| 7. | Высота ящика | м | b | 0,3 | 0,25 |
| 8. | Ширина ящика | м | c | 0,2 | 0,2 |
| 9. | Прогноз товарных запасов | 3 м | См. пояснения | | |
| 10. | Коэффициент неравномерности загрузки склада | | $K_{нр}$ | 1,25 | 1,25 |
| 11. | Прогноз товарных запасов с учётом неравномерности | 3 м | См. пояснения | | |
| 12. | Объём стандартной паллеты | МЗ | VIIIЛП | 1 | 1 |
| 13. | Прогноз товарных запасов с учётом неравномерности | паллет | См. пояснения | | |
| 14. | Коэффициент наполненности паллетомест | | $K_{ни}$ | 0,75 | 0,75 |
| 15. | Потребное количество паллетомест на складе | мест | См. пояснения | | |
| 16. | Норма грузовой площади на одно паллетоместо | м ² /паллетоместо | q | 0,29 | 0,29 |
| 17. | Площадь грузовая [под установку стеллажей) | 0 м ² | См. пояснения | | |
| 18. | Коэффициент грузовой площади | | $K_{ф}$ | 0,3 | 0,3 |
| 19. | Общая площадь склада | 'У м ² | См. пояснения | | |

Методические указания

Общий подход к расчёту грузовой площади склада

Основным компонентом складской площади, как уже отмечалось, является грузовой площадью ($S_{гр}$), для расчёта которой могут использоваться разные методы. К числу наиболее распространённых относится метод расчёта грузовой площади на основе данных об объёме среднего товарного запаса на складе, выраженном в количестве кубических метров. Алгоритм выполнения расчётов следующий:

1. Определяем объём (м³) товарного запаса, который планируется иметь на складе.
2. Находим количество паллетомест, которое потребуется для размещения найденного объёма товарного запаса.
3. Определяем норму грузовой площади на одно паллетоместо.
4. Определяем размер грузовой площади, необходимой для размещения на складе полученного количества паллетомест.

Расчёт объёма товарного запаса, который планируется иметь на складе.

Определение объёма среднего запаса в сумме или в единицах товара, как правило, не представляет труда.

Средний запас товара i -й позиции ($Z_{срi}$) в м³ необходимо рассчитать по следующей формуле:

$$Z_{срi} = \frac{O_i \times a \times b \times c \times T}{D \times Ч}$$

где O_i - прогноз оборота за период по i -й позиции в натуральных единицах (штуки, килограммы ит.д.)

T - планируемая оборачиваемость запасов, дней оборота; D - число дней в плановом периоде;

$Ч$ - число единиц в транспортной упаковке (штук, килограммов и т.п.); a, b, c - длина, ширина и высота транспортной упаковки, м.

Расчёт количества паллетомест, которое потребуется для размещения найденного товарного запаса.

Потребность в количестве паллетомест по отдельной позиции ассортимента склада (N_i) определяется с помощью следующей формулы:

$$N_i = \frac{Z_{срi} \times K_{нер}}{V_{палл.ср} \times K_{нп}}$$

3

где $U_{палл. ср}$ ~ средневзвешенный объем одной паллеты на складе, м ;

$K_{нп}$ - коэффициент наполненности паллет;

$K_{нер}$ ~ коэффициент неравномерности загрузки склада.

$K_{нер}$ определяется как отношение грузооборота наиболее напряженного месяца к среднемесячному грузообороту склада.

В проектных расчетах $K_{нер}$ принимают равным 1,1-1,3.

Норма грузовой площади на одно паллетоместо определяется на основе информации о применяемой на складе технике и технологии хранения. При этом площадь, занятая оборудованием для хранения, делится на количество паллет, которое можно уложить в данное оборудование.

Рассмотрим пример, когда товар укладывается в секцию стеллажа в 4 яруса.

Проекция внешних контуров секции загруженного товаром стеллажа имеет площадь: $1,250 \times 2,800 = 3,50 \text{ м}^2$.

На этой площади можно разместить 12 паллет. Данное количество определяется исходя из следующих стандартных параметров:

2

- Высота склада -6м;
- Высота укладки груза - 5,4 м;
- Высота полностью загруженной паллеты - 1,2 м;
- Толщина балки -0,1 м;
- Расстояние между верхом полностью загруженной паллеты и нижней кромкой балки - 0,08 м;

- В стандартной ячейки стеллажа размещается 3 паллеты.

Рисунок 2 – Определение склада в расчете на одно стеллажном способе

Норма грузовой площади составит:

$$q = 3,5 \text{ м}^2 / 12 \text{ паллетомест}$$

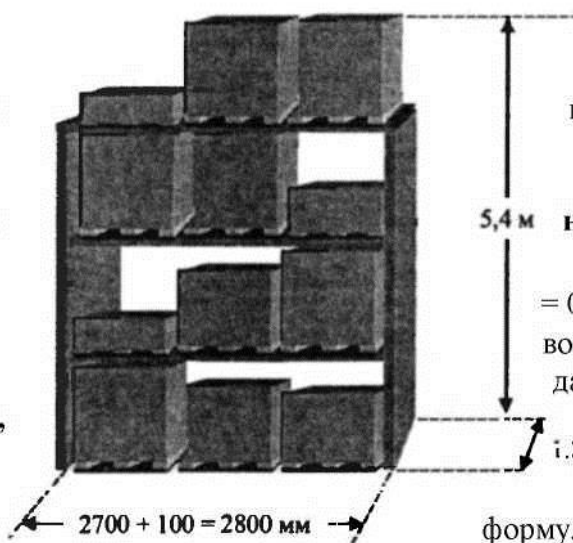
Далее в расчетах

норма, полученным в

Расчет грузовой площади, размещения на складе количества

определяется по

$$S_{гр i} = N_i \times q$$



нормы грузовой площади паллетоместо при хранения товара на одно паллетоместо (q)

$$= 0,29 \text{ м}^2 / \text{паллетоместо}$$

воспользуемся значение данным примере. **необходимой для полученно-го паллетомест,**

формуле:

Размер общей площади склада для i -й товарной группы ($S_{общ i}$) определим, разделив найденное значение грузовой площади на коэффициент использования грузовой площади

($K_{гр}$)-

$$S_{общ i} = \frac{S_{гр i}}{K_{гр}}$$

Задание предполагается выполнить заполнив таблицу 1, в которой приведены все необходимые для выполнения расчетов исходные данные.

Данный расчет позволяет оценить потребность в складской площади в первом при-ближении. Детальное представление о структуре площадей отдельных технологических зон склада можно получить, отдельно рассчитав каждую из зон. Методика расчета пред-ставлена ниже.

Методика расчета площадей отдельных технологических зон склада

Общая площадь склада ($S_{общ}$) формируется из площадей технологических зон (ри-сунк 1) и определяется по формуле:

$$S_{общ} = S_{гр} + S_{всп} + S_{пр} + S_{км} + S_{рм} + S_{пэ} + S_{оз}$$

где $S_{гр}$ - грузовая площадь;

$S_{всп}$ - вспомогательная площадь, то есть площадь, занятая проездами и проходами; $S_{пр}$ - площадь участка приемки;

$S_{км}$ - площадь участка комплектования;

$S_{рм}$ - площадь рабочих мест, то есть площадь в помещениях складов, отведенная для оборудования рабочих мест складских работников;

$S_{пэ}$ - площадь приемочной экспедиции;

$S_{оз}$ - площадь отправочной экспедиции.

1. Грузовая площадь ($S_{гр}$)

Методика определения размера грузовой площади рассмотрена при выполнении предыдущего задания.

2. Площадь проходов и проездов (Seen)

Величина площади проходов и проездов определяется после принятия варианта механизации и зависит от типа использованных в технологическом процессе подъемно-транспортных средств. Если ширина рабочего коридора работающих между стеллажами машин равна ширине стеллажного оборудования, то площадь проходов и проездов будет равная грузовой площади.

3. Площадь участка приемки и комплектования ($S_{пр}$ и $S_{км}$)

Площади участка приемки и комплектования рассчитываются на основании укрупненных

показателей расчетных нагрузок на 1м площади на участках приемки и комплектования. В общем случае в проектных расчетах исходят из необходимости размещения на каждом

квадратном метре участков приемки и комплектования 1 м товара. Данные таблицы 2

Таблица 2 - Укрупненные показатели расчетных нагрузок на 1м на участках при-емки и комплектования

| № п/п | Наименование товарной группы | Средняя нагрузка т/м при высоте укладки 1м (а также веса 1м товара в упаковке, тонн) |
|-------|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Консервы мясные | 0,85 |
| 2 | Консервы рыбные | 0,71 |
| 3 | Консервы овощные | 0,60 |
| 4 | Консервы фруктово-ягодные | 0,55 |
| 5 | Сахар | 0,75 |
| 6 | Кондитерские изделия | 0,50 |
| 7 | Варенье, джем, повидло, мед | 0,68 |
| 8 | Чай натуральный | 0,32 |
| 9 | Мука | 0,70 |
| 10 | Крупа и бобовые | 0,55 |
| 11 | Макаронные изделия | 0,20 |
| 12 | Водка | 0,50 |
| 13 | Ликероводочные изделия | 0,50 |
| 14 | Виноградные и плодоваягодные вина | 0,50 |
| 15 | Коньяк | 0,50 |
| 16 | Шампанское | 0,30 |
| 17 | Пиво в стеклянных бутылках по 0,5 л. | 0,50 |
| 18 | Безалкогольные напитки в стеклянных бутылках по 0,5 л. | 0,50 |
| 19 | Прочие продовольственные товары | 0,50 |

Площади участков приемки и комплектования рассчитываются по следующим формулам:

$$S_{км} = \frac{Q \times K_n \times A_3 \times t_{км}}{C \times 254 \times q \times 100}$$

$$S_{пр} = \frac{Q \times K_n \times A_2 \times t_{пр}}{C \times 254 \times q \times 100}$$

где A_2 - доля товаров, проходящих через участок приемки склада, %; A_3 - доля товаров, подлежащих комплектованию на складе, %

q - укрупненные показатели расчетных нагрузок на 1 на участках приемки и

комплектования, т/м ;

$t_{пр}$ - число дней прохождения товара на участке приемки;

$t_{кМ}$ - число дней прохождения товара на участке комплектования; 254 - число рабочих дней склада в году.

4. Площадь рабочих мест ($S_{рМ}$)

Рабочее место заведующего складом размером 12м оборудуют, как правило, вблизи участка комплектования. Дислокация рабочего места должна обеспечивать возможность максимального обзора складского помещения.

5. Площадь приемочной экспедиции ($S_{ро}$)

Приемочная экспедиция организуется для размещения товара, поступившего в не-рабочее время. Следовательно, ее площадь должна позволять разместить такое количество товара, которое может прибыть за выходные дни. Размер площади приемочной экспедиции определяют по формуле:

$$S_{ро} = \frac{Q \times t_{ро} \times K_n}{365 \times q_3}$$

где $t_{ро}$ - число дней, в течение которых товар будет находиться в приемочной экспедиции; q_3 - укрупненный показатель расчетных нагрузок на 1 м² в экспедиционных помещениях, т/м²;

365 - число рабочих дней экспедиции в году.

6. Площадь отправочной экспедиции ($S_{оэ}$)

Площадь отправочной экспедиции используется для комплектования отгрузочных партий. Размер площади определяется по формуле:

$$S_{оэ} = \frac{Q \times t_{оэ} \times A_4 \times K_n}{365 \times q_3}$$

где $t_{оэ}$ - число дней, в течение которых товар будет находиться в отправочной экспедиции. **Форма контроля** - отчет по практической работе. Отчет включает решенную задачу и обоснованные выводы о площади склада.

Вопросы для самоконтроля:

1. Назовите, из каких показателей складывается общая площадь склада?
2. Назовите основные технологические зоны склада?
3. Каким образом рассчитывается грузовая площадь склада?
4. Каким образом рассчитывается общая площадь склада?
5. Каким образом рассчитывается вспомогательная площадь склада?
6. Каким образом рассчитывается площадь приемочной и отправочной экспедиции?
7. Каким образом рассчитывается норма грузовой площади на одно паллетоместо?
8. Каким образом рассчитывается средний товарный запас склада?

Практическое занятие №6

Тема: Решение задачи: «Размещение товаров на складе»

Цель занятия: приобрести практические навыки в оптимизации размещения товаров на складе.

Умения и навыки, которые должны приобрести обучаемые на занятии: знать методику размещения товара на складе, уметь применять знания на практике.

Оборудование: конспекты лекций, рабочие тетради, линейка, карандаш.

Содержание и порядок выполнения работы:

Теоретические пояснения.

При размещении товаров на складе можно использовать правило Парето (20/80). Согласно правилу Парето 20% объектов, с которыми обычно приходится иметь дело, дают 80% результатов.

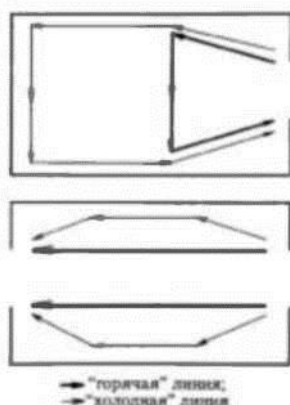
Соответственно, 80% объектов дают 20% результатов.

На складе применение правила Парето позволяет минимизировать количество передвижений посредством разделения всего ассортимента на группы товаров, требующих большого количества перемещений и группы товаров, к которым обращаются достаточно редко.

Как правило, часто отпускаемые товары составляют лишь небольшую часть ассортимента, и располагать их необходимо вдоль так называемых «горячих» линий или зон.

Товары, требующиеся реже, отодвигаются на «второй план» и размещаются вдоль «холодных» линий (зон).

Рисунок 1 - Распределение потоков на складе. Вдоль «горячих» линий могут располагаться крупногабаритные товары и их перемещение связано со значительными трудностями. Рассмотрим склад, ассортимент которого включает 27 позиций. Предположим, что груз поступает и отпускается целыми стеллажами на поддонах в операции с ним полностью.



Вдоль «горячих» линий могут располагаться крупногабаритные товары и их перемещение связано со значительными трудностями. Рассмотрим склад, ассортимент которого включает 27 позиций. Предположим, что груз поступает и отпускается целыми стеллажами на поддонах в операции с ним полностью.

Таблица 1 - Реализация за месяц

| Товар (наименование ассортиментной) | Количество отпущенных грузовых пакетов | Товар (наименование ассортиментной позиции) | Количество отпущенных грузовых пакетов |
|-------------------------------------|--|---|--|
| 1 | 10 | 15 | 5 |
| 2 | 0 | 16 | 10 |
| 3 | 15 | 17 | 15 |
| 4 | 145 | 18 | 0 |
| 5 | 160 | 19 | 75 |
| 6 | 25 | 20 | 5 |
| 7 | 0 | 21 | 0 |
| 8 | 15 | 22 | 10 |
| 9 | 20 | 23 | 5 |
| 10 | 80 | 24 | 0 |
| 11 | 5 | 25 | 15 |

| | | |
|----|-----|------|
| 12 | 15 | 2685 |
| 13 | 210 | 2710 |
| 14 | 10 | |

Задание 1.

Выделение значимого (с точки зрения количества внутрискладских перемещений) ассортимента склада и размещение его в «горячей» зоне.

Методические указания.

Расположите все ассортиментные позиции в порядке убывания количества отпущенных за месяц грузовых пакетов (используя для этого форму таблицы 2). Верхние 6 позиций (приблизительно 20% объектов) составят значимую группу.

Таблица 2 - Реализация за месяц в порядке убывания количества отпущенных грузовых пакетов.

| Товар (наименование ассортиментной позиции) | Количество отпущенных грузовых пакетов | Группа товаров, объединенных по признаку 20/80 |
|---|--|--|
| | | 20% ассортимента - 80% отпущенных грузовых пакетов |
| | | |
| | | |
| | | 80% ассортимента - 20% отпущенных грузовых пакетов |
| | | |
| | | |

На миллиметровой бумаге или на листе в клетку начертить упрощенную схему склада (рисунок 2) на которую в 3 ряда нанести 27 мест хранения (по числу позиций ассортимента). Для упрощения расчетов будем считать, что длина одного места хранения составляет 1 м. Тогда длина всей зоны хранения - 9 м.

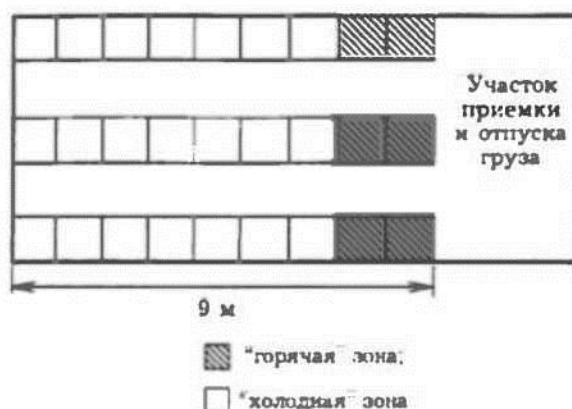


Рисунок 2 – Схема хранения на складе.

Форма контроля – работа. Отчет дачу и обоснованные товары на складе в «холодных» зонах.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что представляет собой правило Парето?
2. Что представляет собой «горячая» зона на складе?
3. Что представляет собой «холодная» зона на складе?
4. Назовите алгоритм отнесения товарных групп ассортимента к по признаку 20/80?
5. Для чего нужно учитывать зональность на складе?

Практическое занятие №7

Тема: Решение задачи: «Расчет величины суммарного материального потока на складе»

Цель занятия: изучение возможностей повышения эффективности функционирования склада, которые открывает пооперационный учет логистических издержек.

Умения и навыки, которые должны приобрести обучаемые на занятии: знать понятие суммарного материального потока и элементы в него входящие, уметь рассчитывать суммарный материальный поток.

Оборудование: конспекты лекций, рабочие тетради, линейка, карандаш.

Содержание и порядок выполнения работы:

Задание 1.

Расчет суммарного материального потока на складе.

Методические указания.

На складах предприятий оптовой торговли материальные потоки рассчитывают, как правило, для отдельных участков или по отдельным операциям (например, внутрискладское перемещение грузов, ручная переборка груза на участках приемки и комплектации и т. п.). При этом суммируют объемы работ по всем операциям на данном участке или в рамках данной операции. Суммарный внутренний материальный поток (грузовой поток) склада определяется сложением материальных потоков, проходящих через его отдельные участки и между участками.

Величина суммарного материального потока на складе зависит от того, по какому пути пойдет груз на складе, будут или не будут выполняться с ним те или иные операции.

В свою очередь, маршрут материального потока определяется значением факторов, перечисленных в табл. I

Объем работ по отдельной операции, рассчитанный за определенный промежуток времени (месяц, квартал, год), представляет собой материальный поток по соответствующей операции.

Величина суммарного материального потока на складе (P) определяется сложением величин материальных потоков, сгруппированных по признаку выполняемой логистической операции.

Далее при расчете величины суммарного материального потока будем использовать понятие «группа материального потока», содержание которого варьируется в зависимости от конкретных участков склада или операций.

Таблица 1 - Факторы объема складской грузопереработки (факторы, влияющие на величину суммарного материального потока на складе).

| Обозначение фактора | Наименование фактора | Значение фактора (по вариантам работы), % | | |
|---------------------|---|---|---|----------|
| | | 1 | 2 | 3 и т.д. |
| A1 | Доля товаров, поставляемых на склад в нерабочее время и проходящих через приемочную экспедицию | 15 | | |
| A2 | Доля товаров, проходящих через участок приемки склада | 20 | | |
| A3 | Доля товаров, подлежащих комплектованию на складе | 70 | | |
| A4 | Уровень централизованной доставки, т. е. доля товаров, попадающих на участок погрузки из отправочной экспедиции | 40 | | |
| A5 | Доля доставленных на склад товаров, не подлежащих механизированной выгрузке из транспортного средства и требующих ручной выгрузки с укладкой на поддоны | 60 | | |

| | | | | |
|----|---|-----|--|--|
| A6 | Доля товаров, загружаемых в транспортное средство при отпуске со склада вручную (из-за непригодности транспортного средства покупателя к механизированной загрузке) | 30 | | |
| A7 | Кратность обработки товаров на участке хранения (в разгах) | 2,0 | | |

Группа материальных потоков - грузы, рассматриваемые в процессе внут-рискладского перемещения.

Перемещение грузов (в нашем случае - механизированное, в контейнерах или на поддонах) осуществляется с участка на участок, а суммарный материальный поток по данной группе (P п.г.) равен сумме выходных грузовых потоков всех участков, без послед-него:

$$T (\text{с участка разгрузки}) + T \times A_1/100 (\text{из приемочной экспедиции}) + T \times A_2/100 (\text{с участка приемки}) + T (\text{из зоны хранения}) + T \times A_3/100 (\text{с участка комплектования}) + T \times A_4/100 (\text{из отправочной экспедиции}) = P_{\text{п.г.}}$$

где T - грузооборот склада, т/год; в скобках указаны соответствующие участки склада, из которых выходит поток.

Группа материальных потоков - грузы, рассматриваемые в процессе выполнения операций на участках разгрузки и погрузки.

Операции разгрузки и погрузки могут выполняться вручную или с применением машин и механизмов.

Ручная разгрузка необходима, если товар в транспортном средстве прибыл от по-ставщика, не будучи уложенным на поддоны. В этом случае, для того чтобы изъять товар из транспортного средства и затем переместить на один из последующих участков склада, его необходимо предварительно вручную уложить на поддоны.

Грузопоток при ручной разгрузке груза (т/год):

$$P_{p-i} = T \times \frac{A_5}{100}$$

Остальная разгрузка является механизированной. Грузопоток при механизированной разгрузке груза (т/год):

$$P_{\text{м.п.}} = T \times \left(1 - \frac{A_5}{100}\right)$$

Ручная погрузка будет необходима в том случае, если поданное транспортное сред-ство нельзя загрузить с помощью средств механизации. Тогда товар будет подвезен элек-тропогрузчиком к борту транспортного средства, а затем вручную в него погружен.

Грузопоток при ручной погрузке груза (т/год):

Грузопоток при мехайр^; ванной погрузке груза:

$$P_{\text{м.п.}} = T \times \left(1 - \frac{A_6}{100}\right)$$

Группа материальных потоков - грузы, рассматриваемые в процессе ручной пе-реборки при

приемке товаров (т/год):
 A ;

Группа материальных потоков - грузы, рассматриваемые в процессе ручной переборки при комплектации заказов потребителей (т/год):

$$P_{к-м} = T \times \frac{A_3}{100}$$

Группа материальных потоков - грузы, рассматриваемые в процессе выполнения операций в экспедициях.

Если груз поставлен в рабочее время, то он сразу по мере разгрузки поступает на участок приемки или в зону хранения. Если же груз прибыл в нерабочее время (например,

в воскресный день), то он разгружается в экспедиционное помещение и лишь в ближайший рабочий день подается на участок приемки или в зону хранения. Следовательно, в приемочной экспедиции появляется новая операция, которая увеличивает совокупный материальный поток на величину (т/год):

$$P_{и.к} = T \times \frac{A}{100}$$

Если на предприятии оптовой торговли имеется отправочная экспедиция, то в ней появляется новая операция, которая увеличивает совокупный материальный поток на величину (т/год):

$$P_{о-э} = T \times 100$$

Итого операции в экспедициях увеличивают совокупный материальный поток (т/год) на:

$$P = P_{и.к} + P_{о-э} = T \times \frac{A_1 + A_4}{100}$$

Группа материальных потоков - операции в зоне хранения.

Весь поступивший на склад товар, как отмечалось, так или иначе сосредоточивается в местах хранения, где выполняются следующие обязательные операции: укладка груза на хранение; выемка груза из мест хранения.

Объем работ за определенный период по каждой из этих операций равен грузообороту склада за этот же период (при условии сохранения запаса на одном уровне).

Таким образом, минимальный материальный поток в зоне хранения равен $2 \times T$.

Если при хранении товара осуществляется перекладка запасов с верхних на нижние ярусы стеллажей, то к совокупному материальному потоку добавляется еще какая-то часть T .

В процессе отборки часть грузов может быть возвращена в места хранения, что также увеличивает совокупный материальный поток еще на некоторую долю T .

В результате всех операций в зоне хранения возникает группа материальных потоков, величина которой равна (т/год):

$$P_{xp} = T \times A,$$

Величина суммарного материального потока на складе (P) определяется по следующей формуле:

Р = Р Ч-Р Ч-Р Ч-Р

Ч-Р Ч-Р Ч-Р Ч-Р Ч-Р Ч-Р

⁴ общ ⁴ аг. ¹⁴ р.р ¹⁴ м.р. ¹⁴ р.п.. ¹⁴ па ¹⁴ пр ¹⁴ км ¹⁴ пз. ¹⁴ о.э. ¹⁴ хр

Расчет величины суммарного материального потока на складе рекомендуется вы-полнить по форме, представленной в таблице 2 (заполняются гр. 3 и 4).

При выполнении задания Т принимать равным 5000 т/год.

Таблица 2 - Расчет суммарного материального потока и стоимости грузоперера-ботки на

складе

| Наименование группы материальных потоков | Г руппа | Значение фактора, % | Величина материального потока поданной группе, т/год | Удельная стоимость работ на потоке данной группы у.д.е./т | Стоимость работ на потоке данной группы у.д.е./год |
|---|---------|---------------------|--|---|--|
| Г рузы, рассматриваемые в процессе внутрискладского перемещения | Рп.г. | | 17250 | 0,6 | 10350 |
| Г рузы, рассматриваемые в процессе выполнения ручной разгрузки | Рр.р. | 50 | 3000 | 4,0 | 12000 |
| Г рузы, рассматриваемые в процессе выполнения механизированной разгрузки | Рм.р. | 40 | 2000 | 0,8 | 1600 |
| Г рузы, рассматриваемые в процессе выполнения ручной погрузки | Рр.п. | 30 | 1500 | 4,0 | 6000 |
| Г рузы, рассматриваемые в процессе выполнения механизированной погрузки | Рм.п. | 70 | 3500 | 0,8 | 2800 |
| Г рузы, рассматриваемые в процессе выполнения операций на участке приемки | Рпр | 20 | 1000 | 5,0 | 5000 |
| Г рузы, рассматриваемые в процессе выпол- | Ркм | 70 | 3500 | 5,0 | 17500 |
| нения операций на участке комплектования заказов | | | | | |
| Г рузы, в процессе выполнения операций в экспедициях | Рэк | 55 | 2750 | 2,0 | 5500 |
| Г рузы, рассматриваемые в процессе выполнения операций в зоне хранения | Рхр | 200 | 10000 | 1,0 | 10000 |
| Суммарный внутренний материальный поток | Р | | 44500 | | 70750 |

Задание 2. Размер стоимости грузопереработки на складе.

Методические указания.

Грузопереработка - один из основных показателей работы склада, отражающих общую массу подвергшихся складским операциям грузов. Определяется суммированием объемов работ по всем логистическим операциям на складе.

Стоимость грузопереработки определяется:

- объемом работ по той или иной операции;
- удельной стоимостью выполнения той или иной операции. Пооперационные объемы работ определены при выполнении первого задания. Удельные стоимости выполнения той или иной операции на складе представлены в таблице 3. Эти данные позволят представить общую стоимость грузопереработки на складе в виде суммы затрат на выполнение отдельных операций.

Таблица 3 - Группы материальных потоков на складе.

| Наименование группы материального потока | Условное обозначение группы | Удельная стоимость работ на потоках данной группы | |
|--|-----------------------------|---|---------------------|
| | | Условное обозначение | Величина, у.д.е./т. |
| Внутрискладское перемещение грузов | Рп.г. | Si | 0,6 |
| Операции в экспедициях | Рэк | S2 | 2,0 |
| Операции с товаром в процессе приемки и комплектования | Рпр, Ркм | S3 | 5,0 |
| Операции в зоне хранения | Рхр | S4 | 1,0 |
| Ручная разгрузка и погрузка | Рр.р, Рр.п. | S5 | 4,0 |
| Механизированные разгрузка и погрузка | Рм.р., Рм.п. | S6 | 0,8 |

Выбор состава операций с грузом на складе можно осуществить на основании критерия минимума затрат на грузопереработку.

Максимально снизить складские расходы можно, направляя товар из зоны хранения сразу в зону погрузки. Но это означает отказ от операций подбора ассортимента на участке комплектования, а также от доставки товаров покупателям (операции в отправочной экспедиции). Однако следует иметь в виду, что, отказываясь от предоставления услуг, предприятие сдает позиции на рынке, а это также сопряжено с экономическими потерями. Поиск приемлемого компромисса возможен лишь при налаженной системе учета издержек.

Суммарная стоимость работ с материальными потоками (стоимость грузопереработки - $C_{груз}$) определяется по формуле:

$$C_{гру1} = S_1 \cdot P_{ар} + S_2 \cdot X + S_3 \cdot X \cdot (P^{\wedge} + P \cdot J + 5_4 X P + 5_5 X (P_{те} + P_{пн}) + + * \langle X(P * P + P) \rangle$$

Расчет стоимости грузопереработки рекомендуется выполнить по форме, представленной в таблице 2 (заполняются гр. 5 и 6).

Форма контроля - отчет по практической работе. Отчет включает решенную задачу и обоснованные выводы по полученным результатам.

Вопросы для самоконтроля:

1. Каким образом рассчитывается грузопоток при ручной разгрузке груза?
2. Каким образом рассчитывается грузопоток при механизированной погрузке

груза?

3. - Каким образом рассчитывается грузопоток в процессе ручной переборки при приемке товаров?
4. Каким образом рассчитывается грузопоток в процессе ручной переборки при комплектации заказов потребителей?
5. Каким образом рассчитывается грузопоток в процессе выполнения операций в экспедициях?
6. Каким образом рассчитывается величина суммарного материального потока на складе?
7. Каким образом рассчитывается суммарная стоимость работ с материальными потоками?

Практическое занятие №8

Тема: Решение задачи: «Определение месторасположения склада»

Цель занятия: ознакомиться с различными методами определения места расположения распределительного склада на обслуживаемой территории.

Умения и навыки, которые должны приобрести обучаемые на занятии: знать методы определения места расположения распределительного склада на обслуживаемой территории, уметь определять месторасположение склада.

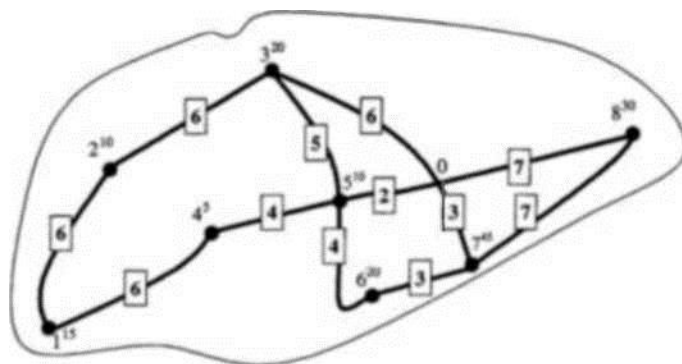
Оборудование: конспекты лекций, рабочие тетради, линейка, карандаш.

Содержание и порядок выполнения работы:

Задание 1

Методом определения центра тяжести грузопотоков найти ориентировочное место для расположения склада, снабжающего магазины.

На территории района (рисунок 1) имеется 8 магазинов, торгующих продовольственными товарами.



Условные обозначения:
[4] — расстояние между обслуживаемыми магазинами — потребителями материального потока, км;
 G^{20} — № магазина и его грузооборот (например, магазин № 6, грузооборот — 20 т/мес).
— — автомобильные дороги.

Рисунок 1 - Карта района обслуживания.

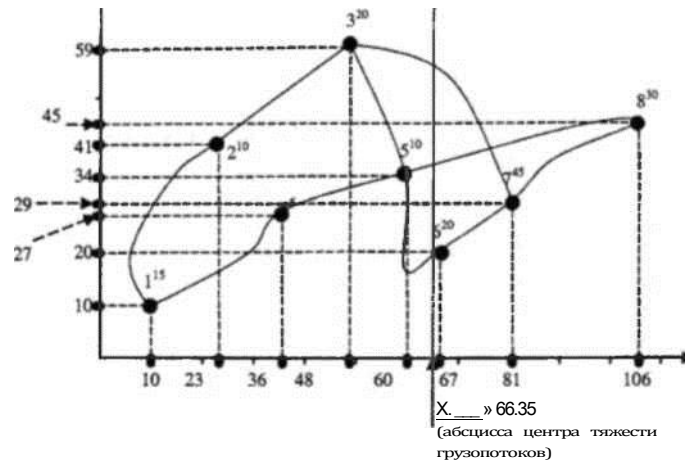
Методические указания

В таблице 1 приведены координаты обслуживаемых магазинов (в прямоугольной системе координат), а также их месячный грузооборот.

Таблица 1 - Грузооборот и координаты обслуживаемых магазинов

| № магазина | Координата X | Координата Y | Грузооборот, т/мес |
|------------|--------------|--------------|--------------------|
|------------|--------------|--------------|--------------------|

| | | | |
|---|----|----|----|
| 1 | 10 | 10 | 15 |
| 2 | 23 | 41 | 10 |
| 4 | К | 59 | 20 |



| | |
|------|------|
| 436 | 275 |
| 560 | 3410 |
| 667 | 2020 |
| 781 | 2945 |
| 8106 | 4530 |

Пользуясь приведенными в теоретических пояснениях к заданию формулами, необходимо найти координаты точки ($X_{\text{склад}}$, $Y_{\text{склад}}$), в окрестностях которой рекомендует-ся организовать работу распределительного склада, а также указать эту точку на чертеже.

Прежде чем приступить к расчетам, необходимо выполнить чертеж к заданию. Для этого, желательно на миллиметровой бумаге, следует нанести координатные оси, а затем точки, в которых размещены магазины. Рекомендуемый масштаб: одно миллиметровое деление - один километр (рисунок 2).

На рисунке 2 рядом с номером магазина указан месячный грузооборот.

Координаты центра тяжести грузовых потоков ($X_{\text{склад}}$, $Y_{\text{склад}}$) то есть точки, в окрестностях которой может быть размещен распределительный склад, определяются по формулам:

$$X_{\text{склад}} = \frac{\sum_{i=1}^n \Gamma_i \times X_i}{\sum_{i=1}^n \Gamma_i}; \quad Y_{\text{склад}} = \frac{\sum_{i=1}^n \Gamma_i \times Y_i}{\sum_{i=1}^n \Gamma_i},$$

где Γ_i - грузооборот i -го потребителя;

X_i , Y_i - координаты i -го потребителя;

n - число потребителей.

Приведем в качестве примера расчет абсциссы центра тяжести грузовых потоков ($X_{\text{склад}}$):

$$\begin{aligned}
 X_{\text{склад}} &= \frac{10 \times 15 + 23 \times 10 + 48 \times 20 + 36 \times 5 + 60 \times 10 + 67 \times 20 + 81 \times 45 + 106 \times 30}{15 + 10 + 20 + 5 + 10 + 20 + 45 + 30} = \\
 &= \frac{10285}{155} = 66,35
 \end{aligned}$$

Рисунок 2 - Определение места расположения склада методом поиска центра тяжести грузовых потоков (рядом с номером магазина указан его месячный грузооборот)

Форма контроля - отчет по практической работе. Отчет включает решенную задачу и обоснованные выводы по полученным результатам.

Вопросы для самоконтроля:

1. В чем заключается метод «центра тяжести» нахождения координат склада?
2. Как рассчитываются координаты склада?
3. Каким образом находится точка расположения склада.

Практическое занятие №9

Тема: Решение задачи: «Оптимальное размещение распределительного центра»

Цель занятия: ознакомиться с различными методами определения размещения распределительного центра»

Умения и навыки, которые должны приобрести обучаемые на занятии: знать методы определения места размещения распределительного центра, уметь определять размещение распределительного центра.

Оборудование: конспекты лекций, рабочие тетради, линейка, карандаш.

Содержание и порядок выполнения работы:

Задание 1.

Оптимальное размещение распределительного центра на заданной территории.

На логистическом полигоне представлены населенные пункты (таблица 1). Необходимо оптимально расположить распределительный центр организации при следующих условиях:

1. Торгующие организации, расположенные в населенных пунктах, будут снабжаться предполагаемым распределительным центром;
2. Планируемая годовая норма потребления товарно-материальных ценностей на одного человека - 3 тонны.

Таблица 1 - Исходные данные.

| Номера населенных пунктов | Координаты населенных пунктов, км | | Численность населения, тыс. чел. S_i |
|---------------------------|-----------------------------------|-------------------|---|
| | абсцисса a_i | ордината b_i | |
| 1 | 129 | 575 | 2,243 |
| 2 | 300 | 509 | 2,410 |
| 3 | 559 | 680 | 1,730 |
| 4 | 160 | 609 | 1,110 |

| | | | |
|---------|-----|-----|-------|
| 5 | 284 | 300 | 1,410 |
| 6 | 409 | 760 | 1,510 |
| 7 v | 529 | 100 | 1,810 |
| 8 ^ | И9 | 750 | 0,910 |
| 9 v> | 860 | 909 | 1,140 |
| Ю v, ,, | 550 | 639 | 2,020 |
| 11 ~ | 59 | 450 | 1,050 |
| 12 | 910 | 809 | 0,810 |

Методические указания.

Существует много алгоритмов решения данной задачи. Рассмотрим итерационный алгоритм определения координат распределительного центра.

Координаты распределительного центра находятся по формулам:

$$y_j = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{b_i \times Q_i}{R_{i(j-1)}}}{\sum_{i=1}^n \frac{Q_i}{R_{i(j-1)}}}$$

$$x_j = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{a_i \times Q_i}{R_{i(j-1)}}}{\sum_{i=1}^n \frac{Q_i}{R_{i(j-1)}}}$$

где j - номер итерации;

Qi - потребность i-го населенного пункта в товарно-материальных ценностях (тыс. тонн), определяемая по формуле:

$$Q_i = 3 \times S_i$$

Ri(j-1) - приближенное расстояние от предполагаемого распределительного центра до i-го населенного пункта, определяемое по формуле:

$$R_{i(j-1)} = \sqrt{(a_i + x_{j-1})^2 + (b_i + y_{j-1})^2}$$

xj-i и yj-i - абсцисса и ордината предполагаемого распределительного центра, полученные в j-ой итерации.

Для начала итерационного процесса необходимо знать приближенные координаты предполагаемого распределительного центра (x0 и y0), которые находятся по формулам:

Определения координат распределительного центра достаточно выполнить 3 итерации.

Вычисление координат распределительного центра расположим в таблицах.

Таблица 2 - Вычисление приближенных координат редполагаемого распределительного центра.

| Номер населенного пункта | Координаты населенных пунктов, км. | | Потребность населенного пункта, тыс. руб. Qi | ai Qi | biQi |
|--------------------------|------------------------------------|------------|--|---------|---------|
| | абсцисса ai | ордината n | | | |
| 1 | 129 | 575 | 6,73 | 868,17 | 3869,75 |
| 2 | 300 | 509 | 7,23 | 2169,00 | 3680,07 |
| 3 | 559 | 580 | 5Д9 | 2901,21 | 3529,20 |
| 4 | 160 | 509 | 3,33 | 532,80 | 2027,97 |
| 5 | 284 | 300 | 4,23 | 1201,32 | 1269,00 |
| 6 | 409 | 760 | 4,53 | 1852,77 | 3442,80 |

| | | | | | |
|-------|-----|-----|-------|----------|----------|
| 7 | 529 | 100 | 5,43 | 2872,47 | 543,00 |
| 8 | 619 | 750 | 2,73 | 1689,87 | 2047,50 |
| 9 | 860 | 909 | 3,42 | 2941,20 | 3108,58 |
| 10 | 550 | 539 | 6,06 | 3333,00 | 3872,34 |
| 11 | 59 | 450 | 3,15 | 185,85 | 1417,50 |
| 12 | 910 | 809 | 2,43 | 2211,30 | 1965,87 |
| Итого | - | - | 54,46 | 22758,96 | 30773,78 |

На основании данных таблицы и ранее приведенных формул расчета координат распределительного центра найдем приближенные координаты:

$$y_0 = \frac{30773,78}{54,46} = 565,071 \text{ км.} \quad x_0 = \frac{22758,96}{54,46} = 417,902 \text{ км.}$$

Вычисление координат распределительного центра в первой итерации сведем в таблицу.

Таблица 3 - Таблица первой итерации

| № п/п | Координаты населенных пунктов, км. | | Qi | ai Qi | bi Qi | R-i(O) | * <(o) | *,(o) | "«(o) |
|-------|------------------------------------|----------|------|---------|---------|---------|--------|--------|---------|
| | абсцисса ai | ордината | | | | | | | |
| 1 | 129 | 575 | 6,73 | 868,17 | 3869,75 | 289,073 | 0,02 | 3,003 | 13,387 |
| 2 | 300 | 509 | 7,23 | 2169,00 | 3680,07 | 130,056 | 0,05 | 16,677 | 28,296 |
| 3 | 559 | 580 | 5,19 | 2901,21 | 3529,20 | 181,982 | 0,02 | 15,942 | 19,393 |
| 4 | 160 | 509 | 3,33 | 532,80 | 2027,97 | 261,616 | 0,01 | 2,037 | 7,752 |
| 5 | 284 | 00 | 4,23 | 1201,32 | 1269,00 | 296,972 | 0,01 | 4,045 | 4,273 |
| 6 | 409 | 760 | 4,53 | 1852,77 | 3442,80 | 195,132 | 0,02 | 9,495 | 17,643 |
| 7 | 529 | 100 | 5,43 | 2872,47 | 543,00 | 478,157 | 0,01 | 6,007 | 1,136 |
| 8 | 619 | 750 | 2,73 | 1689,87 | 2047,50 | 273,202 | 0,01 | 6,185 | 7,494 |
| 9 | 860 | 909 | 3,42 | 2941,20 | 3108,58 | 560,123 | 0,00 | 5,251 | 5,550 |
| 10 | 550 | 539 | 6,06 | 3333,00 | 3872,34 | 151,383 | 0,04 | 22,017 | 25,580 |
| 11 | 59 | 450 | 3,15 | 185,85 | 1417,50 | 376,898 | 0,00 | 0,493 | 3,761 |
| 12 | 910 | 809 | 2,43 | 2211,30 | 1965,87 | 549,237 | 0,00 | 4,026 | 3,597 |
| Итого | - | - | - | - | - | - | 0,23 | 95,178 | 137,844 |

Примечание: $R_{i(o)} = \sqrt{(a_i + x_0)^2 + (b_i + y_0)^2}$

На основании данных таблицы и ранее приведенных формул найдем координаты распределительного центра в первой итерации:

$$x_1 = \frac{95,178}{0,237} = 401,595 \text{ км}$$

$$y_1 = \frac{137,844}{0,237} = 581,620 \text{ км}$$

Таблица 4 - Таблица второй итерации

| № п/п | Координаты населенных пунктов, км. | | Qi | ai Qi | biQi | Ri(1) | | | |
|-------|------------------------------------|----------------|------|---------|---------|---------|-------|--------|---------|
| | абсцисса ai | ордината Yi | | | | | | | |
| 1 | 129 | 575 | 6,73 | 868,17 | 3869,75 | 272,675 | 0,02 | 3,184 | 14,192 |
| 2 | 300 | 509 | 7,23 | 2169,00 | 3680,07 | 124,881 | 0,05 | 17,369 | 29,469 |
| 3 | 559 | 580 | 5Д9 | 2901,21 | 3529,20 | 185,620 | 0,02 | 15,630 | 19,013 |
| 4 | 160 | 509 | 3,33 | 532,80 | 2027,97 | 243,142 | 0,01 | 2,191 | 8,341 |
| 5 | 284 | 00 | 4,23 | 1201,32 | 1269,00 | 305,186 | 0,01 | 3,936 | 4,158 |
| 6 | 409 | 760 | 4,53 | 1852,77 | 3442,80 | 178,534 | 0,02 | 10,378 | 19,284 |
| 7 | 529 | 100 | 5,43 | 2872,47 | 543,00 | 498,186 | 0,011 | 5,766 | 1,090 |
| 8 | 619 | 750 | 2,73 | 1689,87 | 2047,50 | 274,985 | 0,01 | 6,145 | 7,446 |
| 9 | 860 | 909 | 3,42 | 2941,20 | 3108,58 | 563,305 | 0,00 | 5,221 | 5,519 |
| 10 | 550 | 539 | 6,06 | 3333,00 | 3872,34 | 159,112 | 0,03 | 20,948 | 24,337 |
| 11 | 59 | 150 | 3,15 | 185,85 | 1417,50 | 367,008 | 0,00 | 0,506 | 3,862 |
| 12 | 910 | 809 | 2,43 | 2211,30 | 1965,87 | 556,936 | 0,00 | 3,970 | 3,530 |
| Итого | - | - | - | - | - | - | 0,24 | 95,244 | 140,241 |

На основании данных таблицы и ранее приведенных формул найдем координаты распределительного центра во второй итерации:

$$x_2 = \frac{95,244}{0,242} = 393,570 \text{ км}$$

$$y_2 = \frac{140,241}{0,242} = 579,508 \text{ км}$$

$$\frac{Q_i}{\bar{R}_{i(1)}} \quad \frac{a_i Q_i}{\bar{R}_{i(1)}} \quad \frac{b_i Q_i}{\bar{R}_{i(1)}}$$

Таблица 5 - Таблица третьей итерации

| № п/п | Координаты населенных пунктов, км. | | Qi | ai Qi | biQi | Ri(2) | | | |
|-------|------------------------------------|----------------|------|---------|---------|---------|-------|--------|--------|
| | абсцисса ai | ордината Yi | | | | | | | |
| 1 | 129 | 575 | 6,73 | 868,17 | 3869,75 | 264,608 | 0,02 | 3,281 | 14,624 |
| 2 | 300 | 509 | 7,23 | 2169,00 | 3680,07 | 117,161 | 0,06 | 18,513 | 31,410 |
| 3 | 559 | 580 | 5Д9 | 2901,21 | 3529,20 | 193,561 | 0,02 | 14,989 | 18,233 |
| 4 | 160 | 509 | 3,33 | 532,80 | 2027,97 | 235,425 | 0,01 | 2,263 | 8,614 |
| 5 | 284 | 00 | 4,23 | 1201,32 | 1269,00 | 300,217 | 0,01 | 4,002 | 4,227 |
| 6 | 409 | 760 | 4,53 | 1852,77 | 3442,80 | 181,150 | 0,02 | 10,228 | 19,005 |
| 7 | 529 | 100 | 5,43 | 2872,47 | 543,00 | 498,266 | 0,011 | 5,764 | 1,090 |
| 8 | 619 | 750 | 2,73 | 1689,87 | 2047,50 | 282,641 | 0,01 | 5,979 | 7,244 |
| 9 | 860 | 909 | 3,42 | 2941,20 | 3108,58 | 571,071 | 0,00 | 4,975 | 5,444 |
| 10 | 550 | 539 | 6,06 | 3333,00 | 3872,34 | 167,361 | 0,03 | 19,915 | 23,138 |
| 11 | 59 | 450 | 3,15 | 185,85 | 1417,50 | 358,761 | 0,00 | 0,518 | 3,951 |

| | | | | | | | | | |
|-------|-----|-----|------|---------|---------|---------|------|--------|---------|
| 12 | 910 | 809 | 2,43 | 2211,30 | 1965,87 | 565,125 | 0,00 | 3,913 | 3,479 |
| Итого | | | - | - | - | | 0,24 | 94,340 | 140,459 |

На основании данных таблицы и ранее приведенных формул найдем координаты распределительного центра во второй итерации:

$$x_3 = \frac{94,340}{0,243} = 388,230 \text{ км}$$

$$y_3 = \frac{140,459}{0,243} = 578,021 \text{ км}$$

На основании полученных координат x_3 и y_3 определим населенный пункт, где будет либо арендовываться, либо строиться распределительный центр.

Таким населенным пунктом является второй населенный пункт (300;509), так как вычисленные координаты распределительного центра в третьей итерации ближе подходят к координатам данного населенного пункта. Следовательно, здесь будет располагаться распределительный центр.

Форма контроля - отчет по практической работе. Отчет включает решенную задачу и обоснованные выводы по полученным результатам.

Вопросы для самоконтроля:

1. Дайте определение понятия распределительный центр?
2. Назовите алгоритм определения оптимального размещения распределительного центра.
3. Каким образом находятся координаты распределительного центра?

Практическое занятие №10

Тема: Решение задачи: «Определение затрат на распределение»

Цель занятия: ознакомиться с различными методами определения затрат на рас-пределение

Умения и навыки, которые должны приобрести обучаемые на занятии: знать методы определения затрат на распределение, уметь проводить расчет затрат на распределение.

Оборудование: конспекты лекций, рабочие тетради, линейка, карандаш.

Содержание и порядок выполнения работы:

Решение многих задач в логистике основывается на правильной оценке затрат, связанных с транспортировкой продукции. В случае, если автомобильным транспортом перевозится один вид груза, эти затраты определяются расходами на транспортировку. Перевозка нескольких наименований груза осложняет задачу.

Задание 1.

Допустим, что в автомобиле грузоподъемностью 20 т и грузоместимостью 80 м³ совместно перевезены табачные изделия и напитки. Количество перевезенного груза представлено в таблице 1.

Таблица 1 - Характеристика транспортировки

| Наименование груза | Количества груза | |
|--------------------|------------------|-----------------------|
| | Масса, т. | Объем, м ³ |
| Табачные изделия | 14 | 70 |
| Напитки | 5 | 10 |
| Итого | 19 | 80 |

Затраты компании, связанные с данной транспортировкой составили 10000 рублей. Как правильно рассчитать издержки, приходящиеся на табачные изделия и издержки, приходящиеся на напитки?

Методические указания.

1. Расчет с помощью коэффициента использования грузоподъемности автомобиля.

Введем понятия:

M_f - фактическая масса отправки, т;

$K_{игп}$ - коэффициент использования грузоподъемности автомобиля.

$$K_{игп} = \frac{\text{Максимальное количество (т) товара, которое может быть загружено в автомобиль}}{\text{Грузоподъемность автомобиля}}$$

M_p – расчетная масса отправки, расч. т.;

$$M_p = \frac{M_f}{K_{игп}}$$

Значение массы и объема грузов нашего примера приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Характеристика перевезенных совместно грузов

| Наименование груза | Масса 1м груза, т. | Объем, занимаемый 1 т груза за м |
|--------------------|--------------------|----------------------------------|
| Табачные изделия | 0,2 | 5 |
| Напитки | 0,5 | 2 |

Очевидно, что максимальное количество тонн грузов нашего примера, которое в случае однородной транспортировки можно загрузить в автомобиль грузоподъемность 20 т и

грузовместимостью 80 м составит:

Табачные изделия - 16 т. (что составит 80 м)

Напитки - 20 т. (что составит 40 м).

Соответственно коэффициенты использования грузоподъемности имеют значения:

Для табачных изделий $K_{игп} = \frac{16}{20} = 0,8$

Для напитков $K_{игп} = \frac{20}{20} = 1$

Значение расчетных масс отправки для грузов нашего примера составят:

Для табачных изделий - $\frac{16}{0,8} = 20$ расч. тонн;

Для напитков - $\frac{20}{1} = 20$ расч. тонн

Всего в автомобиле перевезено $20 + 20 = 40$ расч. т.

Показатель «расчетная масса отправки» учитывает как характеристику массы груза, так и характеристику объема, что позволяет определить затраты на перевозку каждого из наименований груза, используя пропорцию:

20 расч. т. – 10000 руб.

17,5 расч. т. (табачные изделия) – X рублей

Откуда X = 7778 рублей.

Таким образом, стоимость транспортировки составит:

Табачные изделия – 7778 рублей;

Напитков – 2222 рублей.

2. Расчет с помощью коэффициента использования грузоподъемности автомо-

бия

Второй вид расчета приведен для убедительности, так как с помощью другой группы характеристик приводит к тем же самым результатам. На практике достаточно использования первого метода.

Введем понятия:

Оф - фактический объем отправки, м³;

К_{игв} - коэффициент использования грузоподъемности автомобиля; О_р - расчетный объем

$$O_p = \frac{O_{\phi}}{K_{игв}}$$

$$K_{игв} = \frac{\text{Максимальное кол-во (т) товара, которое м. б. загружено в автомобиль}}{\text{Грузоподъемность автомобиля}}$$

Очевидно, что максимальное количество кубических метров грузов нашего примера, которое в случае однородной транспортировки можно загрузить в автомобиль грузоподъемностью 20 т.

и грузоподъемностью 80 м³, составит: табачные изделия - 80 м³ (что составит 16 т); напитки - 40 м³ (что составит 20 т).

Соответственно коэффициенты использования грузоподъемности имеют значения: для табачных изделий

$$K_{игв} = \frac{40}{80} = 0,5$$

Значения расчетных объемов отправки для грузов нашего примера составит: для табачных изделий $70/1 = 70$ расч. м (расчетных кубических метров); для напитков $10/0,5 = 20$ расч. м.

Всего в автомобиле перевезено $70 + 20 = 90$ расч. м.

Так же, как и «расчетная масса отправки», показатель «расчетный объем отправки» учитывает массовую и объемную характеристики груза, что позволяет определить затраты на перевозку каждого из наименований, используя пропорцию:

90 расч. м³ - 10 000 руб.

70 расч. м (табачные изделия) - X руб.

Откуда X = 7778 руб.

Таким образом, стоимость транспортировки, как и при расчете первым методом, составила: табачных изделий - 7778 руб.

напитков - 2222 руб.

Задание

Определить затраты на доставку различных товаров автомобильным транспортом в случае их совместной перевозки. В автомобиле АЛКА грузоподъемностью 12 т. и внутренним размером кузова 7370 x 2060 x 1840 мм по заказу торговой компании одновременно перевезено 8 различных товаров, грузовые характеристики которых приведены в таблице 3. Все товары упакованы в коробки из гофрированного картона. Всего в автомобиль погружено 1250 коробок.

Таблица 3 - Размер заказа и грузовые характеристики доставленных товаров

| Наименование | Размер заказа, кол-во коробок | Параметры коробки | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------|-------------|------------|
| | | Масса, кг. | Высота, см. | Ширина, см. | Длина, см. |
| Сухарики-гренки «Емеля» бекон | 200 | 3,75 | 21 | 29 | 38 |

| | | | | | |
|----------------------------------|-----|-------|----|----|----|
| Сахар-песок фасованный по 0,9 кг | 50 | 18,90 | 15 | 36 | 40 |
| Кетчуп «Болгарский» 540 г. | 200 | 7,38 | 21 | 21 | 29 |
| Уксус «Балтимор» яблочный 6% | 100 | 6,47 | 21 | 22 | 34 |
| Безалкогольный напиток «Фанта» | 100 | 7,57 | 33 | 17 | 26 |
| Вода Нарзан целебная, 1,5 л. | 100 | 9,57 | 34 | 18 | 28 |
| Рис длинный 0,9 кг. | 200 | 18,90 | 15 | 36 | 40 |
| Попкорн соленый | 300 | 1,10 | 30 | 31 | 38 |

Общая плата за пользование автомобилем составила 10 тыс. руб.

Методические указания

Вначале необходимо определить грузовместимость автомобиля.

Последующие расчеты рекомендуется выполнить средствами Microsoft Excel или с помощью калькулятора по форме, приведенной в таблице 4.

3

Масса 1 м³ товара отдельного наименования определяется как частное от деления массы коробки, выраженной в тоннах, на объем коробки.

Объем, который занимает 1 т груза, является величиной, обратной массе 1 м³ груза. Максимальная масса груза данного наименования, которая может поместиться в автомобиле, определяется как частное от деления внутреннего объема кузова автомобиля на объем 1 т груза. Обращаем внимание, что полученные здесь значения могут превышать грузоподъемность автомобиля.

Коэффициент использования грузоподъемности автомобиля, обеспечиваемый дан-ной позицией товара, определяется как частное от деления максимальной массы груза, помещающейся в автомобиль, на грузоподъемность автомобиля. В случае если частное оказывается больше единицы, коэффициент использования грузоподъемности автомобиля принимается равным единице.

Расчетная масса отправки и стоимость перевозки отдельной позиции товара рас-считываются по формулам, приведенным в методических указаниях к теме.

Полученные результаты рекомендуется проверить путем определения стоимости перевозки с использованием расчетного объема отправки (столбцы 16, 17, 18 и 19).

Максимальный объем груза в автомобиле определяется путем деления грузоподъ-емности автомобиля (12 т) на массу одного кубического метра груза. Полученные здесь значения могут превышать грузовместимость автомобиля.

Коэффициент использования грузовместимости автомобиля, обеспечиваемый дан-ной позицией товара, определяется как частное от деления полученного значения макси-мального объема на грузовместимость автомобиля. Как и в первом случае, если частное оказывается больше единицы, коэффициент использования грузовместимости автомобиля принимается равным единице.

Форма контроля - отчет по практической работе. Отчет включает решенную за-дачу и обоснованные выводы по полученным результатам.

Вопросы для самоконтроля:

1. Каким образом рассчитывается коэффициент использования грузоподъемности автомобиля?
2. Каким образом рассчитывается коэффициент использования грузовместимости автомобиля?
3. Каким образом рассчитывается максимальная масса груза в автомобиле?
4. Каким образом рассчитывается расчетный объем отправки?
5. Задача для самостоятельного решения:

| Таблица! ^Расчет-стоимости-перевозки отдельных позиций товара | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|-----|-----|-----|------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Наименование- и | Параметры | | | | 6а | 7а | 8а | 9а | 10а | 11а | 12а | 13а | 14а | 15а | 16а | 17а | 18а | 19а |
| | 2п | 3п | 4а | 5п | | | | | | | | | | | | | | |
| Сухарики-греники ч<Емеля> | 3.75: | 21 | 29 | 38а | 200с | | | | | | а | Z | ; | | а | | | D |
| Сахар-песок фасованный по 0.9кг а | 18.90 | 15а | 36с | 40с | 50 | | а | D | | | а | Q | n | а | Q | n | | D |
| Кетчуп ч<Болгарский> -540 т. о | 7.38.- | 21а | 21 | 29с | 200с | П | Q | с | а | а | | | а | | | | | D |
| Уксус ч<Балтимор> яблочный | 6.47: | 21а | 22с | 34 | 100с | | D | с; | а | | Q | | Q | n | Q | | П | D |
| Безалкогольный | 7.57с | 33 | 17с | 26а | 100с | | | - | | | | а | | Q | | | | D |
| Вода-Нарзан целебная. -1.5 -л.а | 9.57с | 34 | 18 | 28с | 100с | | | а | | 2 | а | с | | а | а | а | а | ; |
| Рис -длинный 0.9 -кг.а | 18.90 | 15а | 36 | 40с | 200с | а | Q | 2 | с | а | | | Q | | Q | а | Q | D |
| Попкорн -соленый а | 1.10с | 30а | 31 | 38а | 300с | | а | а | с | а | а | | Q | | | | а | D |

товар В), различающихся по весо-объемным параметрам, товар А: 1 м³ весит 500 кг; товар В: 1 м³ весит 200 кг.

Перевозки выполняют однотипные автомобили грузоподъемностью 20 т и грузо-местимостью 80 м³. Понятно, что самая экономная по издержкам перевозка будет, если грузовики будут максимально загружены как по весу, так и по и объему.

Если брать крайние варианты, т. е. возить товар А и В отдельно, то грузовики будут либо по весу, либо по объему недогружены. Следовательно, товары надо смешивать в од-ном грузовике.

Задание 1. Определить оптимальные доли товаров в грузовике.

Задание 2. Определить долю транспортных издержек, приходящихся на товар А и на товар В, при условии оптимальной загрузки транспортного средства. Учесть параметры массы и объема перевозимого груза.

Практическое занятие №11

Решение задачи: «Оценка эффективности системы распределения»

Цель занятия: ознакомиться с различными методами оценки эффективности системы распределения

Умения и навыки, которые должны приобрести обучаемые на занятии: знать методы оценки эффективности системы распределения, уметь проводить расчет оценки эффективности системы распределения

Оборудование: конспекты лекций, рабочие тетради, линейка, карандаш.

Содержание и порядок выполнения работы:

Для того чтобы оценить показатели эффективности распределения, необходимо знать следующее.

Равномерность поставки - это соблюдение хозяйственными партнерами обязательств по поступлению товарных потоков равной мощности через равные промежутки времени.

Ритмичность поставки - это соблюдение временных и количественных параметров поставки, обусловленных договором поставки, с учетом сезонных и циклических особенностей производства, продажи, продвижения товарных потоков и потребления.

Коэффициент равномерности поставки определяется по формуле и измеряется в процентах от 0 до 100. Чем ближе этот коэффициент к верхней границе, тем равномернее поставка

$$K_{\text{равн}} = 100 - K_{\text{вар}}$$

где $K_{\text{вар}}$ - коэффициент вариации, который рассчитывается по формуле:

$$K_{\text{вар}} = \frac{\sigma_n \times 100}{\Pi_{\text{ср}}}$$

где σ_n , - среднеквадратичное отклонение объемов поставки за каждый равный отрезок времени от среднего уровня за весь период:

$$\sigma_n = \sqrt{\frac{\sum_i^n (\Pi_i - \Pi_{\text{ср}})^2}{n}}$$

Где Π_i - поставка за i -й отрезок времени.

$\Pi_{\text{ср}}$ - средний размер поставки за весь период.

$$\Pi_{\text{ср}} = \frac{\sum_i^n \Pi_i}{n}$$

Для того чтобы рассчитать ритмичность поставки, необходимо вычислить коэффициент

аритмичности.

Коэффициент аритмичности также исчисляется в процентах, однако поскольку мы рассчитываем не ритмичность, а аритмичность, то нетрудно догадаться, что тем лучше (ритмичнее) поставка, чем ближе данный коэффициент к нулю.

$$K_{ар} = \sum_i^n \left| 1 - \frac{П_{ф}}{П_{д}} \right|$$

где n - количество периодов поставки;

$П_{д}$ - поставка по условиям договора за i -й промежуток времени (в натуральных или стоимостных единицах);

$П_{ф}$ - поставка фактическая за i -й промежуток времени (в натуральных или стоимостных единицах).

Чтобы определить среднее время задержки поставок обратимся к формуле и произведем соответствующий расчет.

Задание.

Перед предприятием по производству каучуковой продукции (ООО «Тольяттикаучук») стал вопрос оценки системы управления распределением готовой продукции. Учитывая, что продукция этого предприятия имеет производственное назначение, вопрос о каналах распределения здесь не актуален, поскольку в данный момент он имеет оптимальную структуру: производитель - потребитель. Особое внимание необходимо уделить именно процессу сбыта готовой продукции: оценить систему управления поставками, уровень сервиса, а также систему управления товарными запасами.

Таким образом, сотрудники отдела логистики получили задание, одним из пунктов которого являлась оценка характера поставок с точки зрения их равномерности и ритмичности. Результаты были необходимы для того, чтобы при продлении договорных отношений рациональным образом оформить условия договора и предложить клиенту более высокий уровень его обслуживания. Это, в свою очередь, приведет к тому, что предприятие пересмотрит и улучшит управление системой распределения.

До этого времени, согласно договору поставки (который был заключен на шесть месяцев), предприятие обязалось к десятому числу каждого месяца поставлять клиенту партию каучуков (бутилкаучука, бутадиеновых каучуков и термоэластопластов) в размере 2,5 тыс. тонн. Анализ динамики поставок специалистами по логистике выявил следующие результаты, представленные в таблице 1.

На основании этих результатов логистам необходимо провести расчеты по заданию, а также сравнить эти результаты с результатами главного конкурента (ОАО «Воронежсинтезкаучук»), При этом известно, что коэффициент равномерности поставок конкурента равен 87%; коэффициент аритмичности - 0,55; среднее время задержки поставок - 3 дня.

Таблица 1 - Динамика объема поставок и времени задержек поставки

| Месяц поставки | Объем поставки, тыс. тонн | Время задержки поставки, дни |
|----------------|---------------------------|------------------------------|
| Январь | 2,0 | 0 |
| Февраль | 3,0 | 0 |
| Март | 1,5 | 4 |
| Апрель | 2,0 | 0 |
| Май | 0,5 | 2 |
| Июнь | 1,0 | 0 |

Решение.

Согласно известным данным, произведем расчеты по формулам, причем сделаем это в обратном порядке.

$$P_{\text{ср}} = \frac{2,0 + 3,0 + 1,5 + 2,0 + 0,5 + 1,0}{6} = 1,67 \approx 1,7 \text{ ед}$$

$$\sigma_6 = \sqrt{\frac{(2,0 - 1,7)^2 + (3,0 - 1,7)^2 + (1,5 - 1,7)^2 + (2,0 - 1,7)^2 + (0,5 - 1,7)^2 + (1,0 - 1,7)^2}{6}} = 0,8$$

$$K_{\text{вар}} = \frac{0,8 \times 100}{1,7} = 48\%$$

$$K_{\text{равн}} = 100 - 48 = 52\%$$

Таким образом, в сравнении с главным конкурентом наше предприятие имеет менее равномерные поставки в отношении объемов партии.

Для того чтобы рассчитать ритмичность поставки, необходимо вычислить коэффициент ритмичности. Произведем по формуле расчет.

$$K_{\text{ар}} = \left|1 - \frac{2,0}{2,5}\right| + \left|1 - \frac{3,0}{2,5}\right| + \left|1 - \frac{1,5}{2,5}\right| + \left|1 - \frac{2,0}{2,5}\right| + \left|1 - \frac{0,5}{2,5}\right| + \left|1 - \frac{1,0}{2,5}\right| = 2,4$$

Согласно произведенным расчетам мы видим, что в отношении ритмичности поставки мы также не имеем преимущества перед нашим конкурентом.

Чтобы определить среднее время задержки поставок обратимся к формуле и произведем соответствующий расчет.

$$TЗ_{\text{ср}} = \frac{1}{6} (2 + 4) = 1 \text{ день}$$

Расчеты показали, что средняя длительность задержки поставок анализируемого предприятия меньше времени его основного конкурента.

Таким образом, в сравнении с основным конкурентом предприятие не имеет преимуществ в отношении всех основных показателей эффективности распределения.

Форма контроля - отчет по практической работе. Отчет включает решенную задачу и обоснованные выводы по полученным результатам.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое дистрибуция?
2. Какие факторы определяют структуру логистических каналов в дистрибуции?
3. Какие типы посредников функционируют в дистрибуции и какие функции они выполняют?
4. Какие факторы влияют на выбор дистрибутивного канала и структуры системы распределения?
5. Охарактеризуйте «золотые правила» в дистрибуции.
6. Каковы основные задачи логистики в дистрибуции?
7. Каковы элементы потребительского сервиса в системе распределения?
8. Какова роль логистики в установлении целей и задач обслуживания потребителей?
9. В чем состоит процедура оценки качества логистического сервиса в дистрибуции?
10. Каковы основные принципы управления распределением?

Контрольные задания

Задание 1.

Два производственных предприятия, предприятие №1 - ООО «Томскнефтехим» и предприятие №2 - ООО «Сибур-Геотекстиль» выпускают полимерную продукцию (полимеры различного

ассортимента) и являются главными конкурентами на данном рынке одного и того же региона - Западной Сибири.

Для распространения своей продукции они пользуются услугами дистрибьютора, причем одного и того же. Для большей заинтересованности в своей продукции и обеспечении стабильного объема сбыта оба предприятия ведут активную работу с дистрибьютором в отношении предложения наиболее выгодных условий. Однако, как известно, необходимо не только предлагать, но и выполнять в строгом соответствии условия договора.

Договор поставки предприятия № 1 и договор поставки предприятия № 2 в отношении интересующих позиций предусматривает равные отношения с дистрибьютором: поставка продукции должна осуществляться каждые 15 дней, общий объем поставки (без учета разбивки по номенклатуре) составляет 4,5 тыс. тонн. Время задержки поставки не должно превышать двух дней.

Фактически за последние полтора месяца предприятия имели следующие результаты работы (таблица 2).

Проанализируйте работу предприятий в отношении ритмичности и равномерности поставок, а также оцените среднее время задержки поставок за указанные периоды. Сравните исполнительность предприятий в отношении условий договора поставки. Прокомментируйте, какое предприятие имеет лучшую ситуацию и на какие узкие места в системе сбыта необходимо обратить внимание.

Таблица 2 - Результаты работы по предприятиям

| Варианты заданий | Результаты работы по предприятию №1 | | | Результаты работы по предприятию №2 | | |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| | Период поставки (кратен 15 дням) | Объем поставки, тыс. тонн | Время задержки поставки, дней | Период поставки (кратен 15 дням) | Объем поставки, тыс. тонн | Время задержки поставки, дней |
| Вариант 1 | 1 | 5,8 | 2 | 1 | 4,8 | л |
| | 2 | 3 | 1 | 2 | 5 | 0 |
| | ч | 6,4 | 2 | 3 | 4,2 | о |
| Вариант 2 | 1 | 7,0 | 2 | 1 | 5,8 | л |
| | 2 | 3,6 | 2 | 2 | 6,0 | о |
| | "> | 7,7 | 2 | л | 5,0 | л |
| Вариант 3 | 1 | 7,5 | 1 | 1 | 6,2 | 0 |
| | 2 | 3,9 | 1 | 2 | 6,5 | 0 |
| | Э | 8,3 | 1 | 3 | 5,5 | 0 |

Практическое занятие №12

Решение задачи: «Расчет размера заказа в зависимости от условий поставки»

Цель занятия: ознакомиться с различными методами расчета размера заказа в зависимости от условий поставки

Умения и навыки, которые должны приобрести обучаемые на занятии: знать методы методами расчета размера заказа в зависимости от условий поставки, уметь проводить расчет размера заказа в зависимости от условий поставки

Оборудование: конспекты лекций, рабочие тетради, линейка, карандаш.

Содержание и порядок выполнения работы:

Оптимальный размер партии поставляемых товаров и, соответственно, оптимальная частота завоза зависят от многих факторов, таких как потребность (спрос), неравномерность расхода, отдаленность поставщиков, ограничения по ресурсам, способы и стоимость транспортировки и ряда других.

Для того чтобы принимать правильные решения по размеру заказываемых партий товаров, необходимо уметь оценивать и сопоставлять возможные варианты поставки.

В качестве критерия оптимальности размера выбирают минимум суммы общих за

трат, связанных с размещением заказа и содержанием запаса. При этом учитывают потери, которые возникнут в случае отсутствия запасов, а также возможные ограничения по ресурсам.

Рассмотрим следующую ситуацию:

- потребность за период (спрос) является величиной известной и постоянной;
- удельные транспортно-заготовительные расходы, связанные с доставкой одного заказа, известны и постоянны;
- удельные расходы по хранению запаса (стоимость хранения единицы запаса в единицу времени) известны и постоянны;
- закупочная стоимость товара не зависит от размера покупаемой партии.

Если в этих условиях менять размер заказа, то будет меняться и число заказов за период, а следовательно, и суммарные за период транспортно-заготовительные расходы, и расходы по хранению (не удельные, а суммарные за период). Однако характер зависимости каждой из этих статей расходов от объема заказа разный. Суммарные за период транспортнозаготовительные расходы при увеличении размера заказа, очевидно, уменьшаются, так как закупки и перевозки осуществляются более крупными партиями, и, следовательно, реже. Расходы по хранению растут прямо пропорционально размеру заказа.

Для определения оптимального размера заказа необходимо минимизировать функцию, представляющую сумму транспортно-заготовительных расходов и расходов на хранение от размера заказа, т. е. определить условия, при которых:

$$C_{\text{общ}} = C_{\text{хран}} + C_{\text{трансп}} \rightarrow \min,$$

где $C_{\text{общ}}$ - общие затраты на транспортировку и хранение запасов;

$C_{\text{хран}}$ - затраты на хранение запаса за период;

$C_{\text{трансп}}$ - транспортно-заготовительные расходы за период.

Предположим, что за определенный период времени T величина оборота составляет Q . Размер одной заказываемой и доставляемой партии - S . Допустим, что новая партия завозится после того, как предыдущая полностью закончилась. Тогда средняя величина запаса составит $\frac{S}{2}$.

Введем размер тарифа M за хранение единицы запаса в единицу времени. Этот тариф измеряется долей, которую составляют издержки по хранению за период T в стоимости среднего запаса за этот же период. Например, если $M = 0,3$, то это означает, что издержки по хранению запаса за период составили 30% от стоимости среднего запаса за этот же период. Можно сказать также, что издержки по хранению единицы товара в течение периода составили 30% от ее стоимости.

Теперь можно рассчитать, во что обойдется хранение товаров за период T :

Размер транспортно-заготовительных расходов за период T определится умножением количества заказов за этот период на величину расходов, связанных с размещением и доставкой одного заказа.

$$C_{\text{трансп}} = K \times \frac{Q}{S}$$

где K - транспортно-заготовительные расходы, связанные с размещением и доставкой одного заказа.

Q

S - количество заказов за период времени T .

Выполнив ряд преобразований, найдем оптимальный размер единовременно доставляемой партии ($S_{\text{опт}}$), при котором величина суммарных затрат на хранение и заказ будет минимальной.

$$C_{\text{общ}} = C_{\text{хран}} + C_{\text{трансп}} \rightarrow \min$$

или

$$C_{\text{общ}} = M \times \frac{S}{2} + K \times \frac{Q}{S} \rightarrow \min.$$

Функция суммарных затрат имеет минимум в точке, в которой ее первая производная по S равна нулю, а вторая производная больше нуля. Найдем первую производную:

$$C'_{\text{общ}} = \left(\frac{M \times S}{2} + K \times \frac{Q}{S} \right)' = \frac{M}{2} - K \times \frac{Q}{S^2}$$

Найдем значение $S_{\text{опт}}$, обращающее производную целевой функции в ноль:

$$\frac{M}{2} - K \times \frac{Q}{S_{\text{опт}}^2} = 0$$

откуда

$$S_{\text{опт}} = \sqrt{\frac{2 \times K \times Q}{M}}$$

Проверка показывает, что вторая производная больше нуля, следовательно, полученное значение S обеспечивает минимум совокупных расходов на доставку и хранение.

Полученная формула, позволяющая рассчитать оптимальный размер заказа, в теории управления запасами известна как формула Уилсона.

Рассмотрим пример расчета оптимального размера заказываемой партии. В качестве исходных данных примем следующие величины:

- стоимость единицы товара - 240 долл. (0,24 тыс. долл.);
- годовой оборот склада по данной товарной позиции:

$$Q = 7200 \frac{\text{ед.}}{\text{год}}, \text{ или } Q = 1728 \frac{\text{тыс. долл.}}{\text{год}}$$

доля затрат на хранение товара составляет $1/3$ от его стоимости, т. е. $i \times v = U/3$; транспортно-заготовительные расходы, связанные с размещением и доставкой одного заказа:

$K = 0,2$ тыс. долл.

Тогда оптимальный размер завозимой партии составит:

$$S_{\text{опт}} = \sqrt{\frac{2 \times 1728 \times 0,2}{0,3}} = 48 \text{ тыс. долл.}$$

Расчет примет несколько иную форму, если объем оборота выразить в натуральных единицах:

$$S_{\text{опт}} = \sqrt{\frac{2 \times Q \times K}{M \times P}}$$

где Q - объем оборота, выраженный в натуральных единицах (в нашем случае $Q = 7200$ ед./год); P - стоимость единицы товара (в нашем случае $P = 0,24$ тыс. долл.).

Очевидно $S_{\text{опт}} = \sqrt{\frac{2 \times 7200 \times 0,2}{0,3 \times 0,24}} = 200 \text{ ед.}$ ажно завозить 36 раз:

$$\frac{1728 \text{ тыс. долл}}{48 \text{ тыс. долл}} = 36 \text{ раз}$$

В случае заказа партиями оптимального размера транспортно-заготовительные расходы и расходы по хранению составят:

$$C_{\text{общ}} = \frac{0,3 \times 48}{2} + \frac{1728 \times 0,2}{48} = 14,4 \frac{\text{тыс. долл}}{\text{год}}$$

$$C_{\text{общ}} = 0,3 \times \frac{80}{2} + 1728 \times \frac{0,2}{80} = 16,32 \frac{\text{тыс. долл}}{\text{год}}$$

Задание 1

Пользуясь приведенными в таблице 1 исходными данными, определить пре-вышение фактических расходов, связанных с созданием и поддержанием запасов, над минимальными расходами в случае заказа партии оптимального размера.

Таблица 1 - Исходные данные

| | | |
|---|------------------|------|
| Оборот за период | ед./мес. | 1000 |
| Транспортно-заготовительные расходы, связанные с размещением и доставкой одного заказа. | долл./заказ | 220 |
| Затраты на хранение единицы товара | долл./ед. в мес. | 11 |
| Фактический размер заказа поставщику | ед. | 500 |

Методические указания

1. Пользуясь формулой Уилсона, определите оптимальный размер заказываемой партии товаров. Обращаем ваше внимание на то, что в теоретических пояснениях приведены две формы модели Уилсона, отличающиеся размерностью объема оборота (натуральные и денежные единицы). Обоснуйте выбор одной из них. Правильность выбора проконтролируйте размерностью полученной величины заказа.

2. Рассчитайте величину суммарных транспортно-заготовительных расходов и

$$C_{\text{общ}} = \frac{M \times P \times S_{\text{опт}}}{2} + \frac{Q \times K}{S_{\text{опт}}}$$

где P - закупочная цена единицы товара, долл./ед.

Необходимо обратить внимание на размерность, приведенных в таблице 1 данных о затратах на хранение: долл./ед. в месяц.

То есть $M \times P = 11 \text{ }^{\text{а}} / \text{ед.} \text{ }^{\text{б}} \text{ месяц.}$

цена единицы товара $p = 440 \text{ долл./ед.}$, $m = 0.025$ — или $0,3$ -Например, ' тт.

3. Пользуясь той же формулой, рассчитайте величину суммарных транспортно-

заготовительных расходов и расходов на хранение в случае, если фактический размер заказа поставщику отличается от оптимального.

0. Определите разницу затрат при фактическом и при оптимальном размере заказа. Особое внимание обратите на размерность полученной величины.

Полученная разница является платой зато, что организация вынуждена направлять поставщику заказ не оптимального, а фактического размера.

Задание 2

Пользуясь приведенными в таблице 2 исходными данными, определить продолжительность срока расхода одной доставляемой партии товара (дней). Принять во внимание, что товар заказывается и доставляется оптимальными по размеру партиями.

Таблица 2 - Исходные данные

| | | |
|---|-------------|-------|
| Оборот за период | ед./год. | 24300 |
| Транспортно-заготовительные расходы, связанные с размещением и доставкой одного заказа. | ру б./заказ | 100 |
| Затраты на хранение единицы товара | Руб./год. | 54 |
| Число рабочих дней в году | Дни/год | 324 |

Методические указания

1. Пользуясь формулой Уилсона, определите оптимальный размер заказываемой партии товаров. Правильность выбора расчетной модели проконтролируйте размерностью полученной величины заказа.

2. Определите однодневный расход товара.

3. Определите продолжительность срока расхода заказа оптимального размера.

Задание 3

Пользуясь приведенными в таблице 3 исходными данными, определить:

3.1. Оптимальный размер заказа, ед.

3.2. Суммарные затраты на хранение, транспортировку и закупку (скидкой не пользуемся), долл./ мес.

3.3. Суммарные затраты на хранение, транспортировку и закупку (пользуемся скидкой), долл./ мес.

3.4. Эффект от закупки со скидкой, долл./ мес. (+, -). Сделать вывод о целесообразности пользования скидкой.

Таблица 3 - Исходные данные

| | | |
|---|-------------|-------|
| Оборот за период | ед./месяц | 285 |
| Транспортно-заготовительные расходы, связанные с размещением и доставкой одного заказа. | долл./заказ | 210 |
| Доля затрат на хранение в стоимости среднего запаса | 1/мес. | 0,017 |
| Стоимость единицы товара без скидки | долл./ед. | 85 |
| Стоимость единицы товара со скидкой | долл./ед. | 84 |
| Размер предлагаемой продавцом партии (для получения скидки) | ед | 500 |

Методические указания

3.1. Пользуясь формулой Уилсона, определите оптимальный размер заказываемой партии товаров. Правильность выбора расчетной модели проконтролируйте размерностью полученной величины заказа.

3.2. В данной ситуации в зависимости от размера заказа меняются не только транспортно-заготовительные затраты и затраты на хранение, но и затраты на закупку товаров у поставщика.

$C_{\text{общ}} = C_{\text{хран}} + C_{\text{трансп}} + C_{\text{закупки}}$ ных затрат по варианту закупки необходимо выполнять по формуле:

Первые два слагаемых определяем по формуле, приведенной в задании 1, а $C_{\text{закупки}}$ исходя из оборота за период и закупочной цены единицы товара:

$$C_{\text{закупки}} = P \times Q$$

3.3. Расчет выполните так же, как и в задании 2. Следует учесть, что размер заказа S уже не является оптимальным, а равен количеству, предлагаемому поставщиком для получения скидки. Другое значение имеет и закупочная цена.

3.4. Эффект от закупки со скидкой рассчитывается как разница размеров затрат, полученных при решении заданий 2 и 3.

Ответы на задания 3.1 и 3.3 для контроля правильности расчетов (без указания размерности): 3.1. 160.

3.3. +224.

Форма контроля - отчет по практической работе. Отчет включает решенную задачу и обоснованные выводы по полученным результатам.

Вопросы для самоконтроля:

1. Каким образом рассчитываются общие затраты на транспортировку и хранение запасов?
2. Каким образом рассчитываются затраты на хранение запаса за период?
3. Каким образом рассчитываются транспортно-заготовительные расходы за период?
4. Каким образом рассчитываются оптимальный размер единовременно доставляемой партии?
5. Контрольные задания:

Задача 1. Издержки хранения в расчете на единицу груза. На склад компании товар поступает вагонами. Новая партия прибывает после полного расхода предыдущей. Параметры системы управления запасами представлены в таблице:

| | | |
|---|----------|------|
| Размер поступающей на склад партии товара | вагоны | 2 |
| Количество единиц товара в вагоне | ед. | 1000 |
| Страховой запас на складе | ед. | 800 |
| Закупочная стоимость единицы товара | руб./ед. | 500 |

Отдельные статьи издержек, связанных с содержанием запаса на складе за месяц, представлены в таблице:

| Наименование статьи расхода | Ед. измерения | Расходы |
|--|---------------|---------|
| Заработная плата персонала | руб./мес. | 48000 |
| Проценты на инвестированный в запасы капитал | %/мес. | 2 |
| Расходы на содержание зданий и оборудования | руб./мес. | 30000 |
| Охрана | руб./мес. | 12000 |

Определить месячные расходы на хранение единицы товара (руб./мес. х единицу).

Практическое занятие №13

Решение задачи: «Расчет показателей управления запасами»

Цель занятия: ознакомиться с различными методами расчета показателей управления

запасами

Умения и навыки, которые должны приобрести обучаемые на занятии: знать методы расчета показателей управления запасами, уметь проводить расчет показателей управления запасами

Оборудование: конспекты лекций, рабочие тетради, линейка, карандаш.

Содержание и порядок выполнения работы:

Запас средний - показывает средний уровень запасов предприятия, рассчитывается как средняя хронологическая моментного ряда или как средняя арифметическая интервального ряда.

Время обращения товаров - показывает, сколько дней уходит на реализацию среднего товарного запаса.

Определяется путем деления среднего запаса на однодневный товарооборот. **Скорость товарооборота** - показывает, сколько раз за определенный период средний товарный запас был продан и возобновлен в торговом предприятии.

Определяется путем деления товарооборота за этот период на величину среднего запаса.

Задание 1

Пользуясь приведенными в таблице 1 исходными данными, определить размер среднего запаса за полугодие (единиц).

Таблица 1 - Динамика запасов за полугодие

| Показатель | Дата | | | | | | |
|-------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | На 01.01. | На 01.02 | На 01.03 | На 01.04 | На 01.05 | На 01.06 | На 01.07 |
| Запаса, ед. | 390 | 367 | 510 | 434 | 791 | 560 | 828 |

Методические указания

Для расчета необходимо воспользоваться формулой средней хронологической моментного ряда:

$$z_{\text{ср}} = \frac{z_1 \times \frac{1}{2} + z_2 + z_3 + \dots + z_n \times \frac{1}{2}}{n - 1}$$

$z_{\text{ср}}$ - запас средний;

z_1, z_2, \dots, z_n - запас на отдельную дату;

n - число дат.

Формула применяется при равных промежутках времени между датами, на которые имеются данные, и равномерном изменении размера запасов между датами.

Задание 2

Пользуясь приведенными в таблице 2 исходными данными, определить время обращения складского запаса (дней).

Таблица 2 - Динамика запасов и объем продаж за полугодие (180 дней)

| Показатель | Месяц | | | | | |
|--------------------|--------|---------|------|--------|-----|------|
| | январь | февраль | март | апрель | май | июнь |
| Средний запас, ед. | 192 | 147 | 387 | 504 | 124 | 980 |
| Объем продаж, ед. | 502 | 946 | 605 | 412 | 277 | 801 |

Методические указания

1. Определите средний запас, рассчитываемый здесь по средней арифметической.

2. Рассчитайте объем продаж за полугодие.
1. Определите однодневные продажи за полугодие.
2. Рассчитайте, на сколько дней работы хватает среднего запаса, т. е. каково время обращения запаса.

Задание 3

Пользуясь приведенными в таблице 3 исходными данными, определить скорость товарооборота (оборачиваемость) за полугодие (в разгах).

| Показатель | Месяц | | | | | |
|--------------------|--------|---------|------|--------|-----|------|
| | январь | февраль | март | апрель | май | июнь |
| Средний запас, ед. | 211 | 485 | 289 | 919 | 581 | 981 |
| Объем продаж, ед. | 418 | 171 | 105 | 92 | 985 | 554 |

Методические указания

1. Определите средний запас, также рассчитываемый здесь по средней арифметической.
2. Рассчитайте объем продаж за полугодие.
3. Разделив объем продаж за полугодие на размер среднего запаса, определите, сколько раз за полугодие продается и возобновляется средний запас.

Форма контроля - отчет по практической работе. Отчет включает решенную задачу и обоснованные выводы по полученным результатам.

Вопросы для самоконтроля:

1. Дайте определение понятия средний запас
2. Дайте определение понятия время обращения товаров
3. Дайте определение понятия скорость товарооборота

Практическое занятие №14

Решение задачи: «Расчет параметров системы управления запасами с фиксированным размером заказа»

Цель занятия: ознакомиться с различными методами расчета параметров системы управления запасами с фиксированным размером заказа.

Умения и навыки, которые должны приобрести обучаемые на занятии: знать методы расчета параметров системы управления запасами с фиксированным размером заказа, уметь проводить расчет параметров системы управления запасами с фиксированным размером заказа

Оборудование: конспекты лекций, рабочие тетради, линейка, карандаш.

Содержание и порядок выполнения работы:

Годовая потребность в материалах - 1 550 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.

Порядок расчета параметров системы управления запасами с фиксированным размером заказа представлен в табл. 1.

заказа

| № п/п | Показатель | Расчет показателя |
|-------|--|---|
| 1 | Потребность, шт. | - |
| 2 | Оптимальный заказа, шт. | размер - |
| 3 | Время поставки, дни | - |
| 4 | Возможная з тоставках, дни | здержка в - |
| 5 | Ожидаемое потребление, шт./день | дневноееонесть шт Число рабочих лней |
| 6 | Орок расходования заказа, дни | Оптимальный размер заказа,шт. Ожидаемое дневное потоебление. шт./день |
| 7 | Ожидаемое ше за время поставки, лт. | потребле- Время поставки, дни Ожидаемое дневное потребление, шт./день |
| 8 | УГаксимальное тение за время постав- си, шт. | потреб- Время поставки дни V-(-Возможная задержка в поставках,дни/ х Ожидаемое дневное потребление, шт./день |
| 9] | арантийный запас, шт. арантийный запас, шт. | = Максимальное потребление за время поставки, шт. — Ожидаемое потребление за время поставки, шт. |
| 10 | запаса, шт. | = Гарантийный запас, шт. + Ожидаемое потребление за время поставки, шт. |
| 11 | Максимальный желательный запас, шт. | = Гарантийный запас, шт +Оптимальный размер заказа, шт. |
| 12 | Спок иасхолования запаса до порогового уровня, дня | /Максимальный желательный запас, шт.\ ■ V —Пороговый уровень запаса, шт. / Ожидаемое дневное потребление, шт./день |

Результаты расчета параметров сведены в таблица 2.

Паблица 2 - Параметры системы управления запасами с фиксированным размером заказа

| № п/п | Показатель | Расчет показателя |
|-------|--|-------------------|
| 1 | Потребность, шт. | 1550 |
| 2 | Оптимальный размер заказа, шт. | 75 |
| 3 | Время поставки, дни | 10 |
| 4 | Возможная задержка в поставках, дни | 2 |
| 5 | Ожидаемое дневное потребление, шт./день | 7 |
| 6 | Срок расходования заказа, дни | 11 |
| 7 | Ожидаемое потребление за время поставки, шт. | 70 |
| 8 | Максимальное потребление за время поставки, шт. | 84 |
| 9 | Г арантийный запас, шт. | 14 |
| 10 | Пороговый уровень запаса, шт. | 64 |
| 11 | Максимальный желательный запас, шт. | 89 |
| 12 | Срок расходования запаса до порогового уровня, дня | 1 |

Движение запасов в системе с фиксированным размером заказа можно графически представить в следующем виде (рисунок 1).

приводит к использованию гарантийного запаса и возникает необходимость его пополнении. Первый поступивший заказ пополняет запас до уровня меньше порогового. Это требует введения в рассматриваемую систему дополнительного условия выдачи заказа: если поступивший заказ не пополняет систему до порогового уровня, то новый заказ производится в день поступления заказа. В противном случае система с данными расчетными параметрами не может работать при наличии задержки в поставках. Данная ситуация возникает из-за несоответствия конкретных значений оптимального размера заказа и временных параметров поставки.

При неоднократных задержках в поставках, как видно из рисунка 4, система с фиксированным размером заказа (при данных исходных значениях) может перейти в дефицитное состояние, которое может усугубляться задержкой следующих поставок.

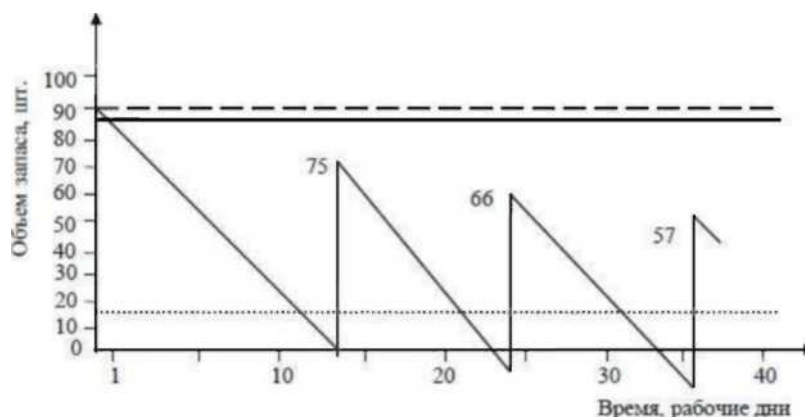


Рисунок 3 - Графическая модель работы системы управления запасами с фиксированным размером заказа с одной задержкой в поставках

Для исправления ситуации необходимо потребовать от поставщика одnorазового увеличения объема поставки, что позволит пополнить запас до максимального желательного уровня. При других исходных данных система управления запасами с фиксированным размером заказа может работать более стабильно (таблица 3 и рисунок 4).

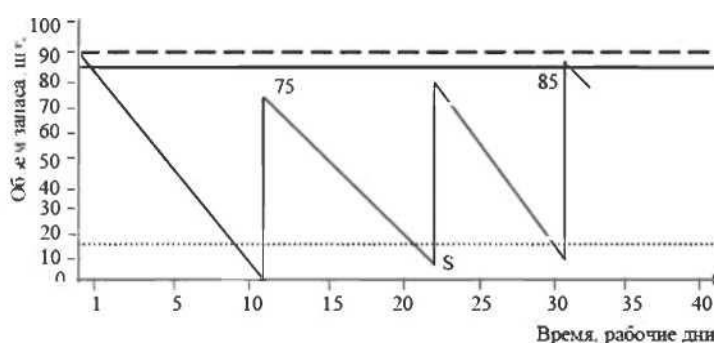


Рисунок 4 - Графическая модель работы системы управления запасами с фиксированным размером заказа при наличии неоднократных задержек в поставках

Таблица 3 - Параметры системы управления запасами с фиксированным размером заказа

| № п/п | Показатель | Значение показателя |
|-------|------------------|---------------------|
| 1 | Потребность, шт. | 1550 |

| | | |
|----|--|----|
| 2 | Оптимальный размер заказа, шт. | 75 |
| 3 | Время поставки, дни | 10 |
| 4 | Возможная задержка в поставках, дни | 2 |
| 5 | Ожидаемое дневное потребление, шт./день | 7 |
| 6 | Срок расходования заказа, дни | 11 |
| 7 | Ожидаемое потребление за время поставки, шт. | 70 |
| 8 | Максимальное потребление за время поставки, шт. | 84 |
| 9 | Гарантийный запас, шт. | 14 |
| 10 | Пороговый уровень запаса, шт. | 64 |
| 11 | Максимальный желательный запас, шт. | 89 |
| 12 | Срок расходования запаса до порогового уровня, дня | 1 |

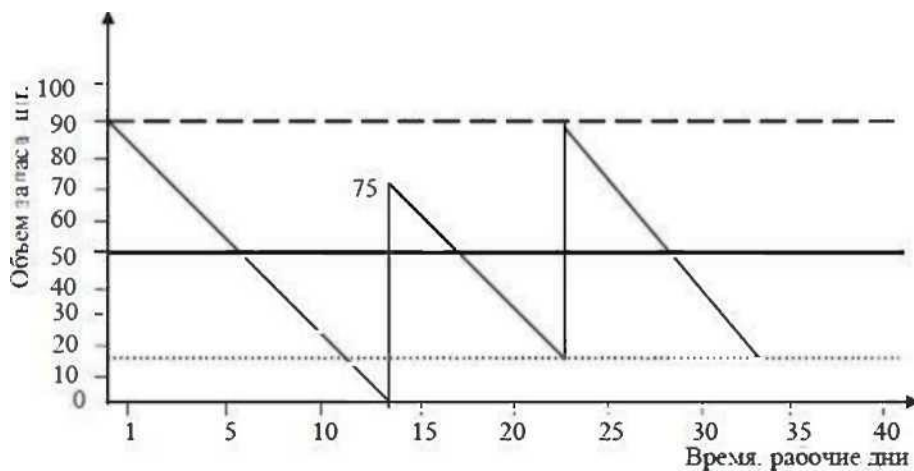


Рисунок 5 - Графическая модель работы системы управления запасами с фиксированным размером заказа с многократными задержками в поставках

Форма контроля - отчет по практической работе. Отчет включает решенную задачу и обоснованные выводы по полученным результатам.

Вопросы для самоконтроля:

1. Каким образом рассчитывается ожидаемое дневное потребление?
2. Каким образом рассчитывается срок расходования заказа?
3. Каким образом рассчитывается ожидаемое потребление за время поставки?
4. Каким образом рассчитывается максимальное потребление за время поставки?
5. Каким образом рассчитывается гарантийный запас?
6. Каким образом рассчитывается пороговый уровень запаса?
7. Каким образом рассчитывается максимальный желательный запас?
8. Каким образом рассчитывается срок расходования запаса до порогового уровня?

Практическое занятие №15

Решение задачи: «Расчет параметров системы управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами»

Цель занятия: ознакомиться с различными методами расчета параметров системы управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами.

Умения и навыки, которые должны приобрести обучаемые на занятии: знать методы расчета параметров системы управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами, уметь проводить расчет параметров системы управления запасами с

фиксированным интервалом времени между заказами.

Оборудование: конспекты лекций, рабочие тетради, линейка, карандаш.

Содержание и порядок выполнения работы:

Задание.

Рассчитать параметры системы управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами, если годовая потребность в материалах составляет 1550 шт., число рабочих дней в году - 226 дней, оптимальный размер заказа - 75 шт., время постав-ки -10 дней, возможная задержка в поставках - 2 дня.

Методические указания.

Оптимальный размер заказа непосредственно не используется в работе системы с фиксированным интервалом времени между заказами, но дает возможность предложить эффективный интервал времени между заказами, величина которого используется жду заказами (таблица 1).

Отношение величины потребности к оптимальному размеру заказа равно количе-ству заказов в заданный период. Число рабочих дней в заданном периоде, отнесенное к количеству заказов, равно интервалу между заказами, соответствующему оптимальному режиму работы системы.

Таким образом, интервал времени между заказами можно рассчитать по формуле:

$$I = \frac{N \times OPZ}{Q}$$

где I - интервал времени между заказами, дни;

N - число рабочих дней в периоде, дни;

OPZ - оптимальный размер заказа, шт.;

Q - потребность, шт.

Таблица 1 - Расчет параметров системы управления запасами с фиксированным ин-тервалом времени между заказами

| № п/п | Показатель | Расчет показателя |
|-------|---|---|
| 1 | Потребность, шт. | ----- N x OFZ----- |
| 2 | Интервал времени между заказами, дни | |
| 3 | Время поставки, дни | |
| 4 | Возможная задержка в поставках, дни | - |
| 5 | Ожидаемое дневное потребление, шт./день | Потребность, шт. Число рабочих дней |
| 6 | Ожидаемое потребление за время поставки, шт. | Время поставки, дни Ожидаемое дневное потребление, шт./день |
| 7 | Максимальное потребление за время поставки, шт. | $\frac{\text{Время поставки, дни}}{\text{Возможная задержка в поставках, дни}} \times \text{Ожидаемое дневное потребление, шт./день}$ |
| 8 | Гарантийный запас, шт. | $\text{Максимальное потребление за время поставки, шт.} - \text{Ожидаемое потребление за время поставки, шт.}$ |
| 9 | Максимальный желательный запас, шт. | $\text{Гарантийный запас, шт} + \text{Оптимальный размер заказа, шт.} \times \text{Ожидаемое дневное потребление, шт./день}$ |

Решение.

По формуле рассчитаем рекомендуемый интервал времени между заказами (таблица 2). Пусть оптимальный размер заказа равен 75 шт. (таблица 1):

$$I = \frac{226 \times 75}{1550} = 11$$

Движение запасов в системе с фиксированным интервалом времени между заказами графически представлено на рисунке 1.

Таблица 2 - Параметры системы управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами

| № п/п | Показатель | Значение показателя |
|-------|---|---------------------|
| 1 | Потребность, шт. | 1550 |
| 2 | Интервал времени между заказами, дни | 11 |
| 3 | Время поставки, дни | 10 |
| 4 | Возможная задержка в поставках, дни | 2 |
| 5 | Ожидаемое дневное потребление, шт./день | 7 |
| 6 | Ожидаемое потребление за время поставки, шт. | 70 |
| 7 | Максимальное потребление за время поставки, шт. | 84 |
| 8 | Гарантийный запас, шт. | 14 |
| 9 | Максимальный желательный запас, шт. | 91 |

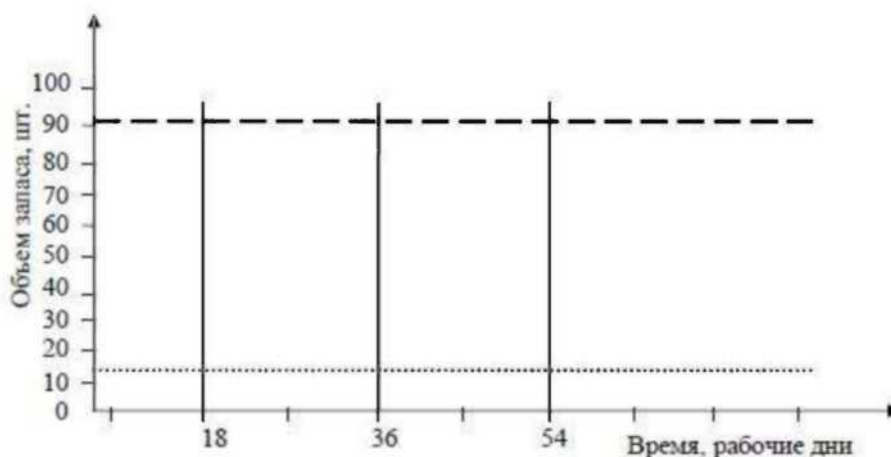


Рисунок 2 - Построение графика движения запасов в системе с фиксированным интервалом времени между заказами

Графическое моделирование работы системы управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами **Задание 1.**

Провести графическое моделирование работы системы управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами при наличии сбоев в поставках, используя результаты расчетов в таблице 2.

Методические указания.

В системе с фиксированным интервалом времени между заказами последний выдается в фиксированный момент времени. Размер заказа должен быть пересчитан таким образом, чтобы поступивший заказ пополнил запас до максимального желательного уровня:

$$PЗ = MЖЗ - TЗ + ОП,$$

где PЗ - размер заказа, шт.;

MЖЗ - максимальный желательный запас, шт.;

ТЗ - текущий запас, шт.;

ОП - ожидаемое потребление за время поставки, шт.

Сбои в поставках могут быть связаны со следующими моментами: задержка по-ставки, преждевременная поставка, неполная поставка, поставка завышенного объема.

Система с фиксированным интервалом времени между заказами не ориентирована на учет сбоев в объеме поставок. В ней не предусмотрены параметры, в таких случаях поддерживающие систему в бездефицитном состоянии.

Решение.

Предположим, что начальный объем запаса соответствует максимальному желательному запасу. Как видно из рисунка 3, при отсутствии сбоев в поставках поступление заказа происходит в момент, когда достигается гарантийный уровень запасов. Рассчитанный по формуле размер заказа пополняет запас до максимального желательного уровня.

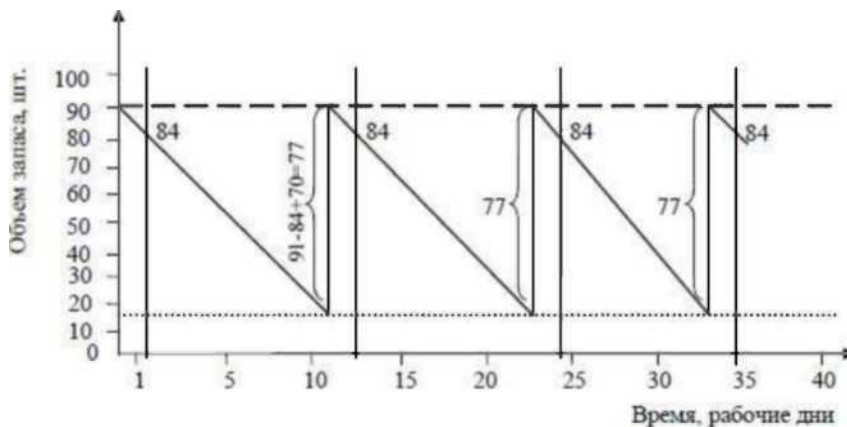


Рисунок 3 - Графическая модель работы системы управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами при отсутствии сбоев в поставках. На рисунке 4 первая поставка производится с задержкой, равной максимально возможной. Это приводит к использованию гарантийного запаса и возникает необходимость его пополнения. Первый поступивший заказ пополняет запас до уровня меньше порогового. При расчете размера второго заказа учет текущего запаса и размера не поступившего еще первого заказа позволяет при поступлении второго заказа без задержек пополнить запас до максимального желательного уровня.

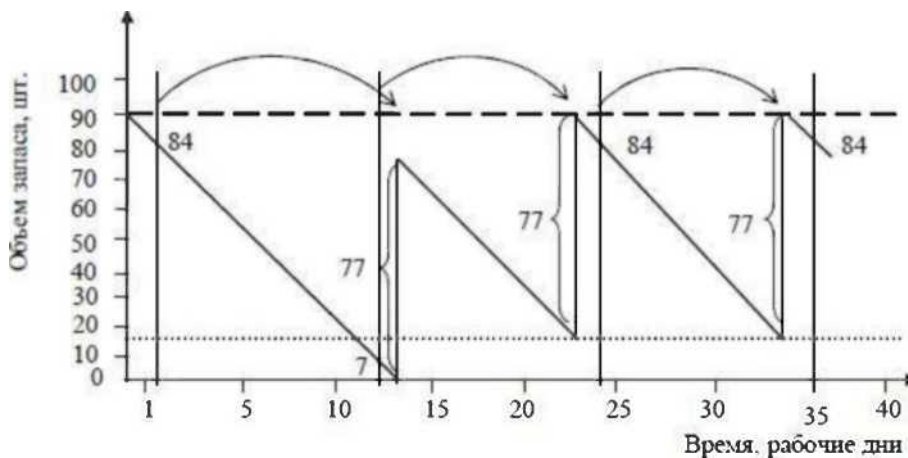


Рисунок 4 - Графическая модель работы системы управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами при наличии одной задержки в поставках

При наличии задержек в поставках, как видно из рисунка 5, система с фиксированным интервалом времени между заказами всегда находится в бездефицитном состоянии. При отсутствии сбоев в потреблении каждый вновь поступивший заказ пополняет запас до максимального желательного уровня.

Оптимальный размер заказываемой партии q_0 , т, ед.:

где C_0 -

Q - годс

i - затра

ра.

$$q_0 = \sqrt{\frac{2 \times C_0 \times Q}{i}}$$

евого товара, т.;

или процентах от закупочной цены единицы това-

Количество заказов

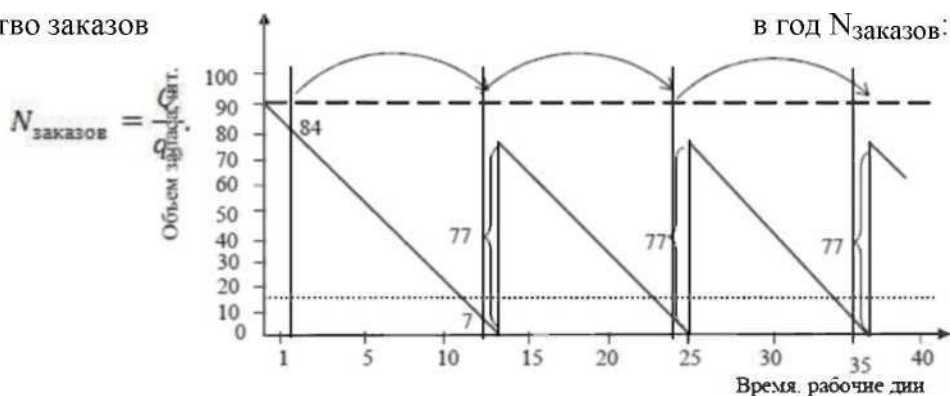


Рисунок 5 - Графическая модель работы системы управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами при наличии неоднократных задержек в поставках. Продолжительность цикла заказа $t_{цз}$, дней:

$$t_{цз} = \frac{1}{N_{\text{заказов}}} \times D_v$$

Общая стоимость управления запасами, руб.:

$$TC = \frac{C_0 \times Q}{q_0} + \frac{i \times q_0}{2} + C \times Q,$$

где $\frac{C_0 \times Q}{q_0}$ - затраты на выполнение заказов, руб.;

$$\frac{i \times q_0}{2}$$

- затраты на хранение, руб.;

$C \times Q$ - Захрaхы на закупку товара, руб.

Оптимальный размер заказываемой партии при собственном производстве, ед.:

$$q_m = \sqrt{\frac{2 \times C_0 \times Q}{i \times \left(1 - Q/P\right)}}$$

Где P - годовой выпуск продукции, ед.
Оптимальный размер партии в условиях дефицита, ед.:

$$q_s = q_0 \sqrt{\frac{i+h}{h}}$$

где h - размер дефицита, руб.

Задание 2.

Местный дистрибьютор крупного государственного предприятия по производству шин предполагает продать в будущем году приблизительно Q=9 600 единиц определенной модели шин со стальным ободом. Годовая стоимость хранения i=16 долларов за шину, стоимость заказа Co=75 долларов. Дистрибьютор работает 288 дней в году. Каков экономичный размер заказа? Сколько раз в год следует возобновлять заказ? Какова продолжительность цикла заказа?

Решение:

$$q_0 = \sqrt{\frac{2 \times 75 \times 9600}{16}} = 300 \text{ шин}$$
$$N_{\text{заказов}} = \frac{9600}{300} = 32 \text{ заказа}$$
$$t_{\text{цз}} = \frac{1}{32} \times 288 = 9 \text{ рабочих дней}$$

Форма контроля - отчет по практической работе. Отчет включает решенную задачу и обоснованные выводы по полученным результатам.

Вопросы для самоконтроля:

1. Каким образом рассчитывается интервал времени между заказами?
2. Каким образом рассчитывается ожидаемое дневное потребление?
3. Каким образом рассчитывается ожидаемое потребление за время поставки?
4. Каким образом рассчитывается гарантийный запас?
5. Каким образом рассчитывается оптимальный размер заказываемой партии?
6. Каким образом рассчитывается количество заказов в год?
7. Каким образом рассчитывается общая стоимость управления запасами?

Практическое занятие №16

Решение задачи: «Разработка календарного плана потребностей в материальных ресурсах. Диаграмма Ганта»

Цель занятия: ознакомиться с различными методами разработки календарного плана потребностей в материальных ресурсах и построения диаграммы Ганта.

Умения и навыки, которые должны приобрести обучаемые на занятии: знать методы разработки календарного плана потребностей в материальных ресурсах и построения диаграммы Ганта, уметь разрабатывать календарного плана потребностей в материальных ресурсах и строить диаграмму Ганта.

Оборудование: конспекты лекций, рабочие тетради, линейка, карандаш.

Содержание и порядок выполнения работы:

Диаграмма Ганта.

Центральное место в планировании занимают задачи календарного планирования - составления и корректировки расписания, в котором различные работы увязываются во времени между собой и с возможностями их обеспечения различными видами материальнотехнических и трудовых ресурсов.

При анализе календарных планов определяется также резерв времени - величина возможного отклонения продолжительности для каждой работы, которая не повлияет на завершение проекта в срок.

Одним из способов отображения календарного плана является линейная диаграмма Ганта. Диаграмма Ганта приведена на рисунке 1. Из диаграммы Ганта можно увидеть, сколько времени затрачивается на каждую работу. Работой, на которую затрачивается наибольшее количество времени является работа Л

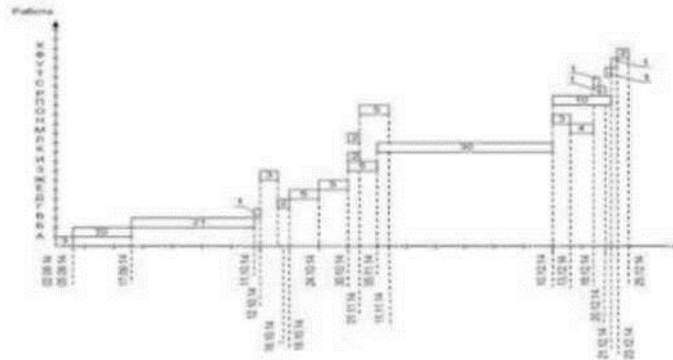


Рисунок 1 - Диаграмма Ганта

Формирование сетевого графика

Сетевой график - это график, вершины которого отображают состояния некоторого объекта, а дуги - работы, ведущиеся на этом объекте. Каждой дуге сопоставляется время, за которое осуществляется работа и/или число рабочих, которые осуществляют работу. Часто сетевой график строится так, что расположение вершин по горизонтали соответствует времени достижения состояния, соответствующего заданной вершине.

Построение сетевого графика необходимо начинать с выявления исходных работ модели. Если согласно условию некоторая работа может выполняться, не ожидая окончания каких-либо других работ, то такая работа является исходной в сетевой модели ее начальным событием является исходное событие. Если исходных работ несколько, то их стрелки выходят все из одного исходного события.

Раннее начало и окончание вычисляются на этапе прямого прохода по сети. Раннее начало первой работы равно нулю, раннее окончание вычисляется прибавлением значения продолжительности работы. Раннее окончание преобразуется в последующей работе в раннее начало.

Даты позднего начала, окончания и резерв времени вычисляются при выполнении обратного прохода. Раннее окончание последней работы принимается равным ее позднему окончанию. Посредством вычитания продолжительности работы вычисляется позднее начало. Позднее начало преобразуется в позднее окончание предшествующей работы.

Резерв времени у первой и последней работ должен быть равен нулю. Сетевой график проекта представлен на рисунке 4.

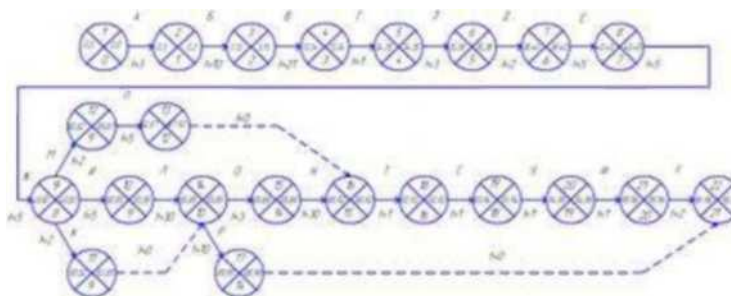


Рисунок 2 -Сетевой график

Построение диаграмм денежных средств и трудовых ресурсов

Составной частью планирования является учет потребностей в отдельных видах ресурсов и их сглаживание. Задача учета потребностей сводится к построению гистограмм общей потребности в ресурсах для заданного варианта календарного плана. Такие гистограммы показывают распределение потребности в ресурсах во времени, позволяют сравнить эту потребность с возможностями своевременного обеспечения ресурсами соответствующего проекта и служат для оценки качества и реальности варианта календарного плана.

В данном проекте строим диаграмму денежных средств и трудовых ресурсов, приведенных на рисунках 3 и 4 соответственно. Диаграмма денежных ресурсов построена по фактической стоимости выполненных работ.

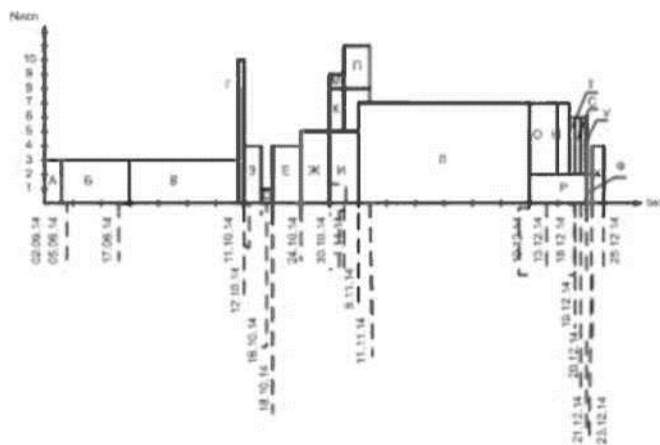


Рисунок 3 - Диаграмма денежных средств

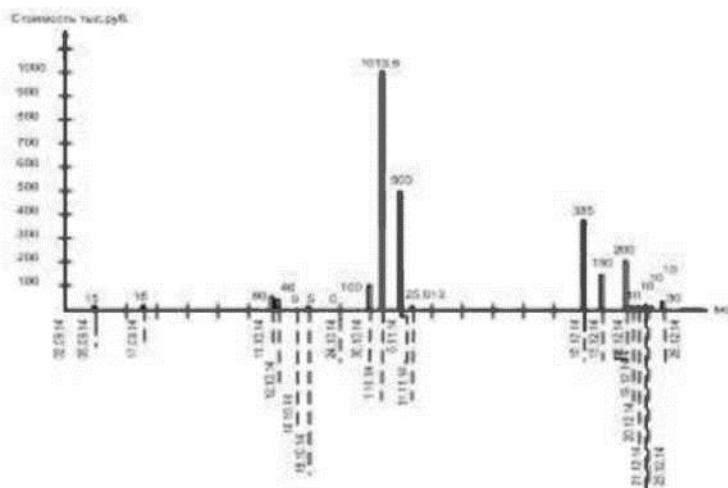


Рисунок 4 - Диаграмма трудовых ресурсов

Форма контроля - отчет по практической работе. Отчет включает решенную задачу и обоснованные выводы по полученным результатам.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что представляет собой диаграмма Ганта?
2. Каким образом строится диаграмма Ганта?
3. Дайте определение понятию сетевой график?
4. Каким образом строится сетевой график?
5. Каким образом строится диаграмма денежных и трудовых ресурсов.

Практическое занятие №17

Решение задачи: «Расчет потребности в материальных ресурсах»

Цель занятия: ознакомиться с различными методами расчета потребности в материальных ресурсах.

Умения и навыки, которые должны приобрести обучаемые на занятии: знать методы расчета потребности в материальных ресурсах, уметь проводить расчет потребности в материальных ресурсах

Оборудование: конспекты лекций, рабочие тетради, линейка, карандаш.

Содержание и порядок выполнения работы:

Методические указания.

Система планирования потребностей в материалах (система MRP I) в узком смысле состоит из ряда логически связанных процедур, решающих правил и требований, переводящих производственное расписание в «цепочку требований», синхронизированных во времени, и запланированных «покрытий» этих требований для каждой единицы запаса компонентов, необходимых для выполнения расписания. Система MRP I перепланирует последовательность требований и покрытий в результате изменений либо в производственном расписании, либо в структуре запасов, либо в характеристиках продукта.

Основными целями системы MRP I являются:

- удовлетворение потребности в материалах, компонентах и продукции для планирования производства и доставки потребителям;
- поддержание низкого уровня запасов материальных ресурсов (МР), незавершенного производства (НП) и готовой продукции (ГО);
- планирование производственных операций, расписаний доставки, закупочных операций.

В процессе реализации этих целей система MRP I обеспечивает поток плановых количеств материальных ресурсов и запасов продукции за время, используемое для планирования. По системе MRP I сначала определяется, сколько и в какие сроки необходимо произвести конечной продукции. Затем рассчитываются время и необходимые количества материальных ресурсов для удовлетворения потребностей производственного расписания.

На рисунке 1 представлена блок-схема системы MRP I.



Рисунок 1 - Блок-схема системы MRP

Входом системы MRP I являются заказы потребителей, подкрепленные прогнозами спроса на готовую продукцию фирмы, которые заложены в производственное расписание (графики выпуска готовой продукции).

База данных о материальных ресурсах содержит всю требуемую информацию о номенклатуре и основных параметрах (характеристиках) сырья, материалов, компонентов, полуфабрикатов и т. и., необходимых для производства (сборки) готовой продукции или частей. Кроме того, в ней содержатся нормы расхода материальных ресурсов на единицу выпускаемой продукции, а также файлы моментов времени поставок соответствующих материальных ресурсов в

производственные подразделения фирмы. В базе данных также идентифицированы связи между отдельными входами производственных подразделений по потребляемым материальным ресурсам и по отношению к конечной продукции.

База данных о запасах информирует систему и управленческий персонал о наличии и величине производственных, страховых и других требуемых запасов материальных ресурсов в складском хозяйстве фирмы, а также о близости их к критическому уровню с точки зрения необходимости их пополнения. Кроме того, в этой базе содержатся сведения о поставщиках и параметрах поставки материальных ресурсов.

Программный комплекс MRP T основан на систематизированных производственных расписаниях (графиках выпуска конечной продукции) в зависимости от потребительского спроса и комплексной информации, получаемой из баз данных о материальных ресурсах и их запасах.

Алгоритмы, заложенные в программные модули системы, первоначально формируют спрос на готовую продукцию и требуемый общий объем исходных материальных ресурсов. Затем программы вычисляют цепь требований на исходные материальные ресурсы, полуфабрикаты, незавершенное производство, основанную на информации о соответствующих уровнях запасов, и размещают заказы на объемы входных материальных ресурсов для участков производства (сборки) готовой продукции. Объем заказов зависит от требований на материальные ресурсы, специфицированные по номенклатуре, объему и времени их доставки на соответствующие рабочие места и склады.

После завершения всех необходимых вычислений в информационно-компьютерном центре фирмы формируется выходной комплекс машинограмм системы MRP I, который в документном виде передается персоналу производственного и логистического менеджмента для принятия решений по организации обеспечения производственных участков и складского хозяйства фирмы необходимыми материальными ресурсами.

Типичный набор выходных документов системы MRP T содержит:

- специфицированные по номенклатуре, объему и времени требования на заказ материальных ресурсов от поставщиков;
- изменения, которые необходимо внести в производственное расписание, схемы доставки материальных ресурсов, объем поставок и т. п.;
- аннулированные требования на готовую продукцию и материальные ресурсы;
- состояние системы MRP T.

Исходная информация для выполнения задания. В состав исходной информации входят:

- схема процесса изготовления (сборки) продукции в виде блок-схемы, номенклатура компонентов, из которых состоит продукция;
- наличный запас каждого компонента на складе завода-изготовителя;
- потребность в компонентах (как для поставки, так и для собственного изготовления);
- оперативно-календарное время изготовления (поставки) компонентов и всей продукции в целом (длительность производственного периода).

Исходная информация оформляется в виде статус-файла запасов.

Выполнение задания.

В результате выполнения задания по исходному статус-файлу запасов, выдаваемому преподавателем, студент должен составить алгоритм MRP T в виде производственного расписания (таблица 2).

Пример выполнения задания.

Предположим, что завод осуществляет сборку автомобильных агрегатов по заказу автомобилестроительной фирмы. Время выполнения заказа составляет 8 дней. Для сборки агрегата А необходимо изготовить три сборочные единицы СЕ₁, СЕ₂, СЕ₃ и заказать на другом заводе комплектующий элемент КЭ, который используется для изготовления СЕ₂. Исходная схема сборки агрегата, требуемое количество элементов и статус-файл запасов

приведены в таблице 1.

Таблица 1- Исходные данные и статус-файл запасов для примера системы MRP I

| Схема сборки агрегата | | Наличный запас, шт. | Длительность производственного периода , дней | расшифровка | | |
|-----------------------|-------------------|---------------------|---|-------------|-------------------------------|------------------------------|
| № | Сборочная единица | | | | | |
| 2 | CE1 | A | 0 | 1 | Сборка и доставка потребителю | |
| | | CEi | 0 | 2 | 5 | Изготовление |
| CE1 | CE1 | CE2 | 0 | 1 | Изготовление | |
| 2 | | CE3 | 2 | 1 | Изготовление | |
| 2 | CE1 | КЭ | 0 | 1 | 4 | Выполнение заказа на закупку |

В статус-файле запасов отражена исходная информация о наличии компонентов для сборки агрегата на складе завода; чистая потребность (с учетом имеющихся запасов) в компонентах для сборки одного агрегата (цепочка требований) и длительность производственного периода (в днях) для изготовления каждой сборочной единицы, доставки комплектующего элемента на склад завода и сборки агрегата с доставкой его потребителю.

Алгоритм программы MRP I заключается в составлении общего производственного расписания на 8 дней, в котором должны быть отражены сроки и объем заказов и поста-вок, операции изготовления соответствующих компонентов и сборки агрегата, согласно схеме сборки и статус-файлу заказов (см. таблица 2).

Таблица 2 - Алгоритм MRP I (пример)

| № пп | MRP-реквизиты | Календарные дни | | | | | | | | Компоненты | |
|------|--|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|------------|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | |
| 1 | Спрос | | | | | | | | 1 | | |
| 2 | Производственное расписание | | | | | | | 1 | | | A |
| 3 | Ообщая плановая потребность | | | | | | | 3 | | | CE3 |
| | | | | | | | | 1 | | | CE2 |
| | | | | | | | | 2 | | | CE1 |
| | | | | | | | 1 | | | | КЭ |
| 4 | Наличный запас на складе | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | CE3 |
| | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | CE2 |
| | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | CE1 |
| | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | КЭ |
| 5 | Приход в соответствии с производственным расписанием | | | | | | | 1 | | | CE3 |
| | | | | | | | | 1 | | | CE2 |
| | | | | | | | | 2 | | | CE1 |
| | | | | | | | 1 | | | | КЭ |
| 6 | Заказ-требование на компоненты | | | | | | 1 | | | | CE3 |
| | | | | | | | 1 | | | | CE2 |
| | | | 2 | | | | | | | | CE1 |
| | | | 1 | | | | | | | | КЭ |

В таблице 2 отражены все логистические операции, составляющие алгоритм MRP I для рассматриваемого периода, в той последовательности выполнения заказов и поставок, операций изготовления и сборки, которая определена приведенными выше данными. Так как суммарная длительность производственного периода составляет 8 дней, то компоненты для

сборки СЕ₁, СЕ₂, СЕ₃ должны быть изготовлены за 7 дней с учетом наличных запасов и индивидуальных значений длительности производственного периода t .

Нижняя часть таблицы 2 (строка 6) представляет собой заказ-требование на необходимое количество компонентов для сборки агрегата в определенные дни в соответствии с длительностью производственного периода изготовления (поставки). Далее следует строка прихода заказанного объема компонентов на склад в соответствии с производственным расписанием изготовления сборочных единиц и поставки комплектующих элементов. Исходя из имеющихся на складе количеств сборочных единиц, в строке 3 аккумулируются все компоненты, необходимые для доставки на линию сборки агрегата. В строках 1-2 отражены этапы сборки и доставки агрегата потребителю в соответствии с производственным расписанием.

Форма контроля - отчет по практической работе. Отчет включает решенную задачу и обоснованные выводы по полученным результатам.

Вопросы для самоконтроля:

1. В чем заключается система планирования потребностей в материалах (система MRP I)?
2. Назовите основные цели системы MRP I?
3. Какие документы содержит типичный набор выходных документов системы MRP I?

Список используемых источников:

1. Мишина Л.А. Учебное пособие по логистике [Электронный ресурс] / Л. А. Мишина. — Электрон, текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2012. — 159 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6295.html>
2. Основы логистики транспортного производства [Электронный ресурс] : учеб, пособие для учащихся колледжей, бакалавриата.../ Лебедев Е.А., Миротин Л.Б. - М. : ИнфраИнженерия, 2017. - Режим доступа <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972901609.html>
3. Яшин А.А. Логистика. Основы планирования и оценки эффективности логистических систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Яшин, М.Л. Ряшко. — Электрон, текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 52 с. — 978-5-7996-1222-1. —Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65940.html>

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Кавказский федеральный университет»

Отделение СПО НТИ (филиал) СКФУ

Методические указания
к практическим занятиям
МДК.01.02 Складская логистика

Специальность 38.02.3 Операционная деятельность в

Форма логистике очная

Пояснительная записка

Данные методические указания предназначены для закрепления теоретических знаний и приобретения необходимых практических навыков и умений по программе ПМ.01 Подготовка и планирование логистических процессов в закупках и складировании для специальности СПО 38.02.03 Операционная деятельность в логистике. Практические занятия составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

иметь практический опыт:

- планирования и организации логистических процессов в организации (подразделениях);
- определения потребностей логистической системы и ее отдельных элементов;
- анализа и проектирования на уровне подразделения (участка) логистической системы управления запасами и распределительных каналов;
- оперативного планирования материальных потоков на производстве;
- расчетов основных параметров логистической системы;
- составления форм первичных документов, применяемых для оформления хозяйственных операций, составления типовых договоров приемки, передачи товарно-материальных ценностей;

уметь:

- организовывать проведение логистических операций во внутрипроизводственных процессах предприятия;
- анализировать и проектировать на уровне подразделения (участка) логистической системы управления запасами и распределительных каналов;
- рассчитывать основные параметры складских помещений;
- планировать и организовывать внутрипроизводственные потоковые процессы;
- составлять формы первичных документов, применяемых для оформления хозяйственных операций, по которым не предусмотрены типовые образцы, а также форм документов для внутренней отчетности;

- контролировать правильность составления

документов; *знать:*

- значение и особенности разработки стратегических и тактических планов в логистической системе;
- основы организации логистических операций и управления ими во внутрипроизводственных процессах организации;
- основы делопроизводства профессиональной деятельности;
- методы определения потребностей логистической системы;
- критерии выбора поставщиков (контрагентов);
- схемы каналов распределения;
- особенности оформления различных логистических операций, порядок их

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 1

Регистрация и контроль исполнения документов

Цель занятия: закрепить теоретические знания, привить навыки по регистрации и контролю исполнения документов

Задачи: научиться оформлять коллективные документы, привить навыки работы в команде

Теоретическое часть

Регистрация - фиксация факта получения или создания документа путем присвоения ему порядкового номера (индекса), даты и записи необходимых и достаточных сведений в специальных регистрационных формах.

Регистрация документа - «запись учетных данных о документе по установленной форме, фиксирующая факт его создания, отправления или получения».

Существуют несколько форм регистрации документов: централизованная, децентрализованная и смешанная.

Наибольшая эффективность достигается при централизованной системе регистрации, то есть при осуществлении всех регистрационных операций в одном месте или одним работником. Такая система позволяет создать единый справочный центр по документам предприятия и устанавливает единый порядок регистрации. Централизованная система регистрации чаще всего применяется в небольших коммерческих предприятиях.

Децентрализованная система предполагает регистрацию документов в местах их создания или исполнения (в структурных подразделениях). Децентрализованная регистрация документов допускается в учреждениях, которые имеют территориально обособленные структурные подразделения. В учреждениях с годовым документооборотом 100 тыс. документов и более, где нельзя осуществлять централизованную регистрацию важнейшие документы необходимо регистрировать в канцелярии, остальные - в структурных подразделениях.

С учетом специфики предприятия может применяться смешанная система, когда одна часть документов регистрируется централизованно, другая же регистрируется в структурных подразделениях.

Основными целями регистрации являются справочно-информационная работа и срокочный контроль исполнения документов. Документы регистрируются однократно, т.е. один раз в одном месте. Если документ зарегистрирован службой ДОУ, в структурном подразделении он регистрироваться не должен. Если документ будет зарегистрирован в структурном подразделении (например, финансовые документы), служба ДОУ его регистрировать не должна.

Отдельные регистрационные массивы образуют (т.е. регистрируются со своими порядковыми номерами) входящие документы, исходящие документы и каждый вид (разновидность) внутренних документов.

Порядковые регистрационные номера обновляются в начале каждого года. Входящие документы регистрируются в день поступления, исходящие и внутренние - в день подписания. Приложения к документам отдельно не регистрируются.

Существует три вида регистрационных форм: журнал регистрации, регистрационно-контрольная карточка и компьютерные системы регистрации и контроля исполнения документов («системы электронного документооборота»).

Организация контроля за функционированием системы обеспечивает решение следующих основных задач:

1. Контроль за доступом к документам
2. Идентификации действий, выполненных или, напротив, не выполненных с документами (в том числе в результате миграции документов из одной системы в другую, объединения систем и т.п.)
3. Поиск документа (в случаях, когда штатные поисковые средства системы не позволяют отыскать документ).
4. Предотвращение утраты документов (в том числе в результате их несанкционированного перемещения, изменения или уничтожения).
5. Мониторинг использования системы в целях ее сохранения и защиты информации, а также сохранения контрольных записей о произведенных с документами операциях (в том числе о включении в систему или регистрации, классификации, индексировании, хранении, доступе и использовании, миграции и передаче документов).

Руководством службы ДОУ осуществляется систематический контроль за ходом и результатами выполнения планов работы. Данные контроля учитываются, обобщаются, анализируются и регулярно доводятся до сведения руководства предприятия. Обобщенные данные контроля используются при разработке отчетных документов службы ДОУ (в общем случае - отчетов).

Отчет - это документ, в развернутой форме отражающий итоговые результаты обработки (систематизации, подсчета и сверки) и анализа статистических данных, характеризующих выполнение какого-либо вида работ (какой-либо деятельности) за продолжительный период времени (месяц, квартал и более). Отчетность по вопросам деятельности службы ДОУ осуществляется в порядке, установленном локальными нормативными актами предприятия.

несанкционированного доступа, повреждения и утраты.

По истечении установленных сроков хранения документов система должна выполнять их автоматический отбор (изъятие) (например, посредством размещения во временном информационном массиве). Решение о дальнейшем хранении этих документов или их уничтожении принимается уполномоченным органом (должностным лицом) в соответствии с установленными правилами.

Одним из направлений оптимизации процессов и применения современных технологических решений является переход на электронные документы. Логистические процессы имеют территориальную распределенность. Точное документальное подтверждение всех хозяйственных операций на всем протяжении логистической цепи - залог дисциплинированности и контролируемости процесса. Часто в этом процессе связаны несколько организаций, документальное подтверждение требуется для исполнения договорных обязательств. Таким образом, документационное обеспечение процесса очень важно, повышение эффективности даже на некоторых операциях и этапах может дать конкурентные преимущества и выигрыш не только во времени, но и в денежном выражении.

Кратко процесс заказа работ по транспортировке выглядит следующим образом: выбор транспортной компании -> оформление доверительного/гарантийного письма (подтверждение и соглашение о цене услуги) -> получение счета на оплату -> поступления денежных средств (предоплата) -> доставка товара -> оплата услуг транспортной компании при получении товара (постоплата) -> получение комплекта документов.

Ввиду большого количества необходимых документов на грузоперевозки целесообразно разбить их на 4 блока:

- 1) документы на груз (со стороны заказчика/грузоотправителя).
- 2) документы на автомобиль и водителя для осуществления грузоперевозки (со стороны транспортной компании).
- 3) документы для оформления грузоперевозки (договор и заявка).
- 4) договор на страхование груза (на грузоперевозку с учетом погрузки и выгрузки).

Для перевозки товара по территории Российской Федерации необходимы следующие сопроводительные документы:

Товарно-транспортная накладная - главный документ перевозки, выписывается грузоотправителем В транспортном разделе указывается маршрут, данные автомашины и водителя. В товарном разделе - перечень, количество, вес и стоимость перевозимого груза, а также перечень дополнительных документов на груз. ТТН должны быть заверены оригинальными печатями и выписывается в 4 экземплярах (один остается на загрузке у грузоотправителя, второй для грузополучателя, третий для перевозчика, четвертый является основанием для расчета оплаты за перевозку и прилагается транспортной компанией к счету на оплату заказчику).

Путевой лист. Необходимый документ со стороны перевозчика. Выписывается автопредприятием.

Договор между грузоотправителем (грузополучателем) и перевозчиком (экспедитором). Или копия договора, заверенная одной из сторон. Договор является основанием для транспортировки груза данным перевозчиком. Может быть заменен Доверенностью на перевозку груза, выписанную на водителя грузоотправителем/грузополучателем, также с оригинальными печатями.

Также дополнительными документами могут быть:

- 1) товарная накладная, прилагается, в случае, если в товарном разделе ТТН не указан полный перечень перевозимого груза
- 2) сертификат соответствия и качества, паспорт (прилагаются в зависимости от характера груза)
- 3) счета-фактуры и договор между поставщиком и покупателем (не являются обязательными, но часто делаются в дороге, для избегания недоразумений с сотрудниками ГИБДД).

Указания по выполнению практической работы:

1. Изучить теоретический материал, ознакомиться с правилами заполнения товарнотранспортной накладной. Рассмотрев образец заполнения бланка товарно-транспортной накладной, оформить пустой бланк на занятии. Исходные данные придумать самостоятельно.

2. Составить план работы организации по вариантам.

Контрольные вопросы:

1. Кто подписывает плановую документацию?
2. На какой период составляется плановая документация?
3. Документы, используемые при перевозках автомобильным транспортом
4. Для чего служит документ товарно-транспортная накладная?

| | | | | | | | | | |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| погрузка | | | | | | | | | |
| разгрузка | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|-------|--------|---------|----------------------------|------------------------|--------------------------|---|-------------------------|-------------------|------------------------|----------------|
| прочие сведения (заполняется организацией, владельцем автотранспорта) | | | | | | | | | | | Таксировка: _____ | |
| расстояние перевозки по пути (по документам) | | | | | код экспеди- рования | за транспортные услуги | | сумма штрафа за непра- вильное оформление документов, руб. коп. | неправочный коэффициент | | время простоя, ч. мин. | |
| всего | в гор. | I гр. | II гр. | III гр. | | с клиента | причисляется водителю | | расценка водителю | основной тариф | под погрузкой | под разгрузкой |
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 |
| | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-------------|----------------|---|---------------------------------------|---------------------|--|----|-----------------------------|----------------------------------|-------------------|-------|
| Расчет стоимости | за тонны | за тонны-км | Погрузочно- разгрузочные работы, тонн | Недогрузка автомобиля и прицепа | Экспеди- рование | Сверхнормативный простой, ч. мин. при | | За сроч- ность заказа | За специ- альный транспорт | Прочие доплаты | Всего |
| | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 |
| Выпущено | | | | | | | | | | | |
| Расценка, руб. коп. | | | | | | | | | | | |
| К оплате, руб. коп. | | | | | | | | | | | |

Таксировщик _____
подпись _____ расшифровка _____

Приложение (паспорта, сертификаты и т.п.) на _____ листах
 Всего отпущено на сумму Четыреста сорок девять тысяч пятьсот руб. 00 коп.
Отпуск разрешил
 Кол. Главный (старший)
 директор Иванов А.И. Иванов бухгалтер Мишкина И.В. Мишкина
 должность подпись расшифровка подпись расшифровка
 Отпуск груза произвел Кладовщик Зуев С.В. Зуев
 должность подпись расшифровка
 М.П. « 1 » июля 20 16 г.

По доверенности № 15 от « 10 » июля 20 16 г.
 выданной ЗАО «Перевозчик»
 Груз к перевозке принял водитель Латин А.В. Латин
 должность подпись подпись подпись
 (При личном приеме товара по количеству и ассортименту)
претензий не имею
 Груз получил грузополучатель Кладовщик Лобов Н.П. Лобов
 должность подпись расшифровка подписи

II. ТРАНСПОРТНЫЙ РАЗДЕЛ

Срок доставки груза « 10 » июля 20 16 г. ТГН № 17
 Организация ЗАО "Перевозчик", г. Екатеринбург, ул. Адмирала Макарова, д. 4 Автомобиль Toyota Государственный номерной знак М 092 97 К путевому № 185
 наименование, адрес, номер телефона марка
 Заказчик (плательщик) ООО «СтройДело», г. Казань, ул. Липовая, д. 5, тел. 8 (7654) 5-21-43 р.сч. 40705810480000080939
 наименование, адрес, номер телефона банковские реквизиты
 Водитель А.В. Латин Удостоверение № 340203
 фамилия, имя (отчество) стандартная, ограничивающая Вид перевозки коммерческий Код -
 Лицензионная карточка нужное зачеркнуть
 Регистрационный № 420 серия АП № 4356
 Пункт погрузки г. Пермь, Ленинградский пр., д. 80, тел. 8 (765) 198-98-98 Пункт разгрузки г. Казань, ул. Липовая, д. 5, тел. 8 (7654) 5-21-43 Маршрут -
 а/адрес, номер телефона
 Переадресовка 1. Прицеп - Государственный номерной знак - Гаражный номер -
 наименование и адрес нового грузополучателя номер распоряжения марка
 2. Прицеп - Государственный номерной знак - Гаражный номер -
 наименование и адрес нового грузополучателя номер распоряжения марка

СВЕДЕНИЯ О ГРУЗЕ

| Краткое наименование | С грузом следуют документы | Вид упаковки | Количество мест | Способ определения массы | Код груза | Номер контейнера | Класс груза | Масса брутто, т |
|---|---|--|--|------------------------------|-----------|------------------------|-------------|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1. Окна | - | Коробка | 30 | Нормативный | - | - | ? | 0,08 |
| 2. Двери | - | Коробка | 1 | Нормативный | - | - | ? | 0,02 |
| Указанный груз с исправной пломбой, тарой и упаковкой | Количество мест <u>Тридцать одно</u> оттиск <u>прописью</u> | Указанный груз с исправной пломбой, тарой и упаковкой | Количество мест <u>Тридцать одно</u> оттиск <u>прописью</u> | Количество ездов, заездов | | Итого: масса брутто, т | | <u>0,082</u> |
| Массой брутто <u>Восемьдесят два кг</u> к перевозке прописью | Массой брутто <u>Восемьдесят два кг</u> сдал прописью | Водитель-экспедитор <u>Латин</u> <u>А.В. Латин</u> подпись <u>расшифровка</u> | Отметки о составленных актах | Транспортные услуги <u>-</u> | | | | |
| Сдал <u>Кладовщик</u> <u>Зуев</u> <u>С.В. Зуев</u> должность <u>подпись</u> <u>подпись</u> <u>подпись</u> <u>расшифровка</u> | Принял <u>Кладовщик</u> <u>Лобов</u> <u>Н.П. Лобов</u> должность <u>подпись</u> <u>подпись</u> <u>подпись</u> <u>расшифровка</u> | место для штампа | | | | | | |

Погрузочно-разгрузочные операции

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--------|--|--|--|--|
| | | | | способ | | | | |
|--|--|--|--|--------|--|--|--|--|

| операция | исполнитель (автовладелец, получатель, отправитель) | дополнительные операции (наименование, количество) | механизм, грузоподъемность, емкость ковша | ручной, механизированный, наливом, самосвалом | код | дата (число, месяц), время, ч. | | время дополнительных | подпись ответственного |
|-----------|---|--|---|---|-----|--------------------------------|------------|----------------------|------------------------|
| | | | | | | прибытия | убытия | | |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| погрузка | ЗАО «СтройМир» | – | – | ручной | – | 10 час. 00 | 10 час. 42 | – | Кузин |
| разгрузка | ООО «СтройДело» | – | – | ручной | – | 15 час. 00 | 16 час. 10 | – | Кузин |

| прочие сведения (заполняется организацией, владельцев автотранспорта) | | | | | | | | | | | | Таксировка: <u>зарплата водителю</u> | |
|---|--------|-------|--------|---------|----------------------|------------------------|-----------------------|---|-------------------------|----------------|------------------------|--------------------------------------|-----------|
| расстояние перевозки по условиям дорог, км | | | | | код экспедиции груза | за транспортные услуги | | сумма штрафа за неправильное оформление документов, руб. коп. | поправочный коэффициент | | время простоя, ч. мин. | | по тарифу |
| всего | в гор. | I гр. | II гр. | III гр. | | с клиента | причисляется водителю | | расценка водителю | основной тариф | под погрузкой | под разгрузкой | |
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | |
| 300 | 45 | – | – | – | – | 2460= | 738= | – | – | – | – | – | |

| Расчет стоимости | за тонны | за тонны-км | Погрузочно-разгрузочные работы, тонн | Подгрузка автомобиля и прицепа | Экспедирование | Сверхнормативный простой, ч. мин. по: | | За срочность заказа | За специальный транспорт | Прочие доплаты | Всего | Таксировщик: <u>Котов</u> подпись <u>А.И. Котов</u> расшифровка |
|---------------------|----------|-------------|--------------------------------------|--------------------------------|----------------|---------------------------------------|-----------|---------------------|--------------------------|----------------|--------|---|
| | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | погрузке | разгрузке | 40 | 41 | 42 | 43 | |
| Выполнено | 0,082 | 246 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | |
| Расценка, руб. коп. | 100-00 | 10-00 | | | | | | | | | | |
| К оплате, руб. коп. | 8,2 | 2460 | | | | | | | | | 2468,2 | |

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 3 Составление и оформление

должностной инструкции **Цель занятия:** научиться составлять документ должностную инструкцию **Задачи:** ознакомится с документом объективно оценивающего работу каждого сотрудника в организации

Теоретическая часть

Должностная инструкция - это локальный нормативный акт, регламентирующий вопросы осуществления деятельности конкретного должностного лица (категории должностных лиц (работников)- руководящего состава, специалистов, технических исполнителей и т. п.) предприятия и устанавливающий порядок применения указанными лицами (работниками) в процессе осуществления своей деятельности положений, соответствующих законодательных и нормативных правовых актов, а также локальных нормативных актов предприятия.

Должностная инструкция характеризуется следующими функциями:

- определение требований к квалификации, к конкретной должности. В числе этих требований может быть образование, необходимость в специальной подготовке, опыт работы на той же должности.

- установление обязанностей. В числе обязанностей может быть перечень исполняемых работ, объем работы, степень ответственности сотрудника.

Цели формирования инструкции:

- документ является основанием для отказа в приеме на должность. В частности, работодатель может отказать соискателю, если тот не отвечает квалификационным требованиям.
- распределение профессиональных функций между штатом сотрудников.
- оценка качества деятельности работника на протяжении испытательного срока.
- оценка качества исполнения сотрудником своей работы.
- установление несоответствия сотрудника занимаемой им должности.

На основании положений должностной инструкции работодатель может накладывать на сотрудника дисциплинарное взыскание. Основание для его наложения - невыполнение или ненадлежащее выполнение своих рабочих функций.

Существует 2 формы должностных инструкций:

Типовая. Касается определенной должности. Такая инструкция является универсальной. То есть, она относится ко всем сотрудникам, работающим на одной и той же должности. С документом нужно ознакомить работников под роспись. Должностные обязанности в инструкции и трудовом договоре должны совпадать.

Отдельная. Оформляется отдельным документом. В нем прописываются должностные инструкции, особенности взаимодействия, подчиненность. Бумага является приложением к трудовому соглашению. В этом соглашении также указываются обязанности сотрудника. Но они должны быть прописаны со ссылкой на должностную инструкцию.

Типовая форма более удобна. Позволяет уменьшить документооборот.

Разделы инструкции

Инструкция подразделяется на различные разделы. Рассмотрим их особенности.

Общие положения

В этом разделе прописывается основная информация:

должность сотрудника, наименование подразделения, подчиненность сотрудника.

порядок назначения на должность и отстранения от нее.

особенности замещения основного сотрудника временным,

требования к подготовке и знаниям: образование, опыт.

Необходимо также указать перечень нормативных актов, на основании которых работает сотрудник (ТК, внутренние акты, приказы и прочее).

Задачи

В этом разделе фиксируются задачи сотрудника, работающего на определенной должности.

Указывается участок работы.

Обязанности

Указываются обязанности работника на определенной должности. Они могут быть специфическими и типовыми, универсальными. Рассмотрим универсальные обязанности: соблюдение сроков подготовки документации, следование правилам взаимодействия в коллективе, соблюдение внутреннего распорядка.

Для некоторых должностей принципиальным является обязанность по соблюдению конфиденциальности информации.

Права

Здесь перечисляются права сотрудника, необходимые для исполнения должностных обязанностей. К примеру, это могут быть следующие права:

принятие решений в установленных рамках полномочий.

получение конфиденциальных сведений, если они нужны для исполнения должностных функций.

согласование и утверждение документации.

В этом разделе имеет смысл зафиксировать порядок реализации этих прав. **Ответственность**

Здесь фиксируются формы ответственности сотрудника за неисполнение должностных требований и положений. На работника могут накладываться различные виды ответственности: материальная, административная и прочее.

Взаимодействие

Здесь фиксируется порядок взаимодействия сотрудника с подразделениями/ руководством.

Утверждение

Инструкции обычно создаются кадровым отделом. На документе ставится подпись руководителя отдела. Рекомендуется согласовать его с руководителями подразделений, где работает сотрудник, для которого формируется инструкция. Документ утверждается руководителем компании.

После того, как инструкция утверждена, нужно ознакомить с ней сотрудника под роспись.

Работник ставит свою роспись в одном из следующих мест:

Отдельный лист под роспись.

Специальный журнал.

Графа в самой инструкции.

Ознакомление может подтверждаться и иными способами, если они не противоречат закону.

Указания по выполнению практической работы:

Составить должностную инструкцию по вариантам:

1 вариант - должностная инструкция заведующего складом

2 вариант - должностная инструкция начальника отдела кадров **Контрольные вопросы:**

1. Какой срок хранятся должностные инструкции?

2. Кто подписывает должностную инструкцию?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 4

Оформление договора поставки и приемки

Цель занятия: научиться составлять и оформлять договор поставки согласно ГОСТ Р 7.0.972016

Задачи: ознакомиться с теоретическим материалом по договорам, обучить навыкам заполнения договора поставки

Теоретическая часть

В сфере внешнеторговой деятельности юридические взаимоотношения между покупателями и продавцами оформляются, как правило, договором (контрактом) поставки, который в практике называется внешнеторговым контрактом.

Договор (контракт) — это документ, представляющий собой соглашение сторон об установлении и регулировании каких-либо отношений. Характер сделки, условия поставки, сроки поставки, транспортировка, упаковка и маркировка, цена, качество, оплата, гарантии, права и обязанности сторон — все это находит отражение в контракте.

Как правило, составлением и оформлением внешнеторгового контракта занимаются специалисты организации, но и секретарям приходится иметь дело с этим документом, поэтому нужно хорошо знать, что он собой представляет и в чем состоит специфика работы с ним.

Для заключения договора необходимо выражение согласованной воли двух сторон (продавца и покупателя), поэтому при заключении контракта права и обязанности возникают у каждой стороны. Гражданский кодекс Российской Федерации (гл. 28) определяет два важнейших положения для заключения договора: согласие между сторонами по всем существенным условиям договора и оформление договора в соответствующей форме. Эти два положения и определяют законность сделки, которая может быть заключена в письменной или устной форме.

Договоры (сделки в письменной форме) подписываются руководителями организаций, совершающими сделку, или уполномоченными ими лицами, т. е. лицами, имеющими доверенность на право заключения сделок. В отдельных случаях закон или соглашение сторон предусматривает заключение договоров на бланке определенной формы, скрепление договоров печатью или их нотариальное закрепление.

Количество экземпляров составляемого договора всегда соответствует количеству сторон, которые его заключают; двусторонние переговоры — в двух экземплярах (по одному каждой стороне), трехсторонние — в трех. Подлинный экземпляр договора регистрируется в службе делопроизводства.

Договоры (контракты) относятся к документам, которые являются важнейшими доказательствами в арбитражном суде и в случае возникновения споров, разногласий. Они должны быть оформлены безукоризненно. Подписи сторон контракта должны быть сделаны разборчиво, чтобы можно было однозначно установить автора подписи. Если текст контракта составлен на нескольких листах, их необходимо пронумеровать и прошить. В ряде случаев подписывается каждый лист договора, чтобы исключить заявления недобросовестных партнеров о том, что они не знакомы с тем или иным листом.

Коммерческие контракты (договоры) хранятся пять лет после истечения срока договора или выполнения его условий.

Указания по выполнению практической работы:

Используя образец оформите договор поставки по следующим данным.

Вариант 1

Директор ЗАО «Меркурий» принял решение о заключении с ООО «Машук» договор купли-продажи минеральной воды. Задание:

Оформите формуляр-образец договора поставки товара.

Составьте раздел договора «Качество, упаковка и маркировка товаров».

Расчет осуществляется следующим образом: 40% в виде авансового платежа, а остальное не позднее семи дней после поставки продукции.

Форма оплаты - платежное поручение.

В разделе 3 «Ответственность сторон» укажите пункт следующего характера: «В случае нарушения покупателем срока платежа будет начисляться пени в размере 1% за каждый день просрочки»

Юридический адрес АО «Пирамида»: г Омск, ул. Аммосова 17/1, ИНН - 1598415 р/с № 12345678900000000126 в «ИнкомБанке» г. Омск.

Недостающие реквизиты оформите произвольно.

Вариант 2

АО «Пирамида» реализует ООО «Атлант» партию бумаги ксероксной «Снегурочка» в количестве 10000 пачек. Цена одной пачки составляет 250 руб. в т.ч. НДС 18%.

Расчет осуществляется следующим образом: 40% в виде авансового платежа, а остальное не

позднее семи дней после поставки продукции.

Форма оплаты - платежное поручение.

Директор АО «Пирамида» А.С. Бугров, ООО «Атлант» Д.Н. Кочкин. Оба предприятия действуют на основании Устава.

В разделе 3 «Ответственность сторон» укажите пункт следующего характера: «В случае нарушения покупателем срока платежа будет начисляться пени в размере 2% за каждый день просрочки»

Юридический адрес ООО «Атлант»: г. Нерюнгри ул. Чурапчинская 25, ИНН 169847511, р/с 21365478900000000158 в «Триумф - Банке» г. Нерюнгри.

Недостающие реквизиты оформите произвольно.

На основании данных задания выполнить работу по вариантам.

Контрольные вопросы:

1. С кем заключается договор поставки товара?
2. Кто подписывает договор поставки?

Д О Г О В О Р

п о с т а в к и т о в а р а

« ____ » _____ 20 ____ г. Г. _____

Предприятие _____
(наименование предприятия)

именуемое в дальнейшем «Продавец», в лице _____

(должность, фамилия, имя, отчество)

действующего на основании _____
(устава, положения)

с одной стороны, и _____
(наименование предприятия-поставщика)

именуемое в дальнейшем «Покупатель», в лице _____

(должность, фамилия, имя, отчество)

действующего на основании _____
(устава, положения)

с другой стороны, заключили настоящий договор о нижеследующем:

1 ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1 Продавец продает, а Покупатель покупает в надлежащей таре и (или) упаковке следующий товар:

| № п/п | Наименование | Количество | Стоимость |
|-------|--------------|------------|-----------|
| 1. | | | |
| 2. | | | |
| Л | | | |

Итого продаются указанные материальные ценности на общую сумму _____ рублей

(сумма прописью)

1.2 Прилагаемы расчет стоимости продаваемых товаров, является неотъемлемой частью настоящего договора

1.3 Оплата товаров производится в следующем порядке:

- а) принять товар в порядке, установленном настоящим договором;
- б) оплатить товары в порядке, установленном настоящим договором.

1.4 Стороны обязуются проверить качество товаров в порядке, установленном законами, иными правовыми актами, обязательными требованиями государственных стандартов, а если порядок проверки качества товаров ими не установлен, то в соответствии с обычаями делового оборота или иными применяемыми условиями.

2. ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

2.1 Продавец обязуется:

- а) предоставить в распоряжение Покупателя товары к :

_____ (указать сроки)

с предварительным уведомлением Покупателя о готовности товаров к передаче;

2.2 Покупатель обязуется:

- а) Известить продавца о совершившемся нарушении условий настоящего договора в части отклонений по количеству, ассортименту, качеству, комплектности, таре и (или) упаковке не позднее, чем через _____ дней их установления

3. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

3.1 За неисполнение либо ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему договору, помимо ответственности, предусмотренной действующим гражданским законодательством России, Стороны несут следующие ответственности:

_____ (указать размеры неустойки (штрафа, пени) за нарушение конкретных обязательств Покупателя и

_____ Продавца, ответственность в пунктах 5 и 6 настоящего договора)

3.2 Взаимоотношения Сторон, не урегулированные настоящим договором, регламентируются действующим гражданским законодательством России.

3.3 Споры, возникающие из настоящего договора, рассматриваются арбитражным судом

3.4 Настоящий договор вступает в силу с момента его подписания.

Настоящий договор составлен в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, один из которых находится у Продавца, второй - у Покупателя.

4. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ

ЮРИДИЧЕСКИЕ АДРЕСА, РЕКВИЗИТЫ И ПОДПИСИ СТОРОН

Продавец:

_____ (наименование организации)

Адрес _____

Тел. _____

ИНН _____

Банк _____

р/с _____

Покупатель:

_____ (наименование организации)

Адрес _____

Тел. _____

ИНН _____

Банк _____

р/с _____

БИК _____
Кор. счет _____
Код по ОКОНХ _____
Код по ОКПО _____

БИК _____
Кор. счет _____
Код по ОКОНХ _____
Код по ОКПО _____

М.П. _____
(подпись, И.О. Фамилия)

М.П. _____
(подпись, И.О. Фамилия)

Указания по выполнению практической работы:

На основании заполненного в предыдущей практической работе договора поставки и приемки товара, составить акт приемки товаров по количеству и качеству.

Контрольные вопросы:

1. Какие сведения содержит акт по приемке товара?
2. Кем подписывается акт приемки товара?

Унифицированная форма № ТОРГ-1
Утверждена постановлением Госкомстата
России от 25.12.98 г. № 132

| Код | |
|--------------------------|---------|
| Форма по ОКУД | 0330201 |
| по ОКПО | |
| Вид деятельности по ОКДП | |
| Помер | камера |
| | секция |
| | номер |
| | дата |
| Вид операции | |

_____ (организация, адрес, номер телефона)
_____ (структурное подразделение)
Основа для составления акта _____ приказ, распоряжение (ненужное зачеркнуть)
УТВЕРЖДАЮ _____

| А К Т | Помер документа | Дата составления |
|-------|-----------------|------------------|
| | | |

о приемке товаров

Руководитель _____
(должность)
_____ (подпись) _____ (расшифровка подписи)
" ____ " ____ г.

Место приемки товара _____

Постоящий акт составлен комиссией, которая установила: _____ " ____ " ____ г.
по сопроводительным документам _____
(наименование, номер, дата)

доставлен товар. Документ о вызове представителя _____ грузоотправителя, поставщика, производителя;
телеграмма, факс, телефонограмма, радиogramма _____ № _____ от " ____ " ____ г.
(ненужное зачеркнуть)

Грузоотправитель _____

(наименование, адрес, номер телефона)
Производитель _____

(наименование, адрес, номер телефона)
Поставщик _____

(наименование, адрес, номер телефона)
Страховая компания _____

(наименование, адрес, номер телефона)
Договор (контракт) на поставку товара № _____ от " ____ " ____ г.

Все члены комиссии ознакомлены с правилами приемки товаров по количеству и качеству и предупреждены об ответственности за подписание акта, содержащего данные, не соответствующие действительности.

Правильность количества и качества товара подтверждаем:

Председатель комиссии

(место работы, должность)

(подпись)

(расшифровка подписи)

Члены комиссии:

(место работы, должность)

(подпись)

(расшифровка подписи)

(место работы, должность)

(подпись)

(расшифровка подписи)

(место работы, должность)

(подпись)

(расшифровка подписи)

Закончение комиссии

Представитель грузоотправителя (поставщика, производителя)

Документ, удостоверяющий полномочия

№ _____ выдан " _____ " _____ г.

(место работы, должность)

(подпись)

(фамилия, имя, отчество)

Акт с приложением на _____ листах получил

Главный (старший) бухгалтер

(подпись)

(расшифровка подписи)

" _____ " _____ г.

Решение руководителя

Товар и тару на ответственное хранение принял

Заведующий складом (кладовщик)

(подпись)

(расшифровка подписи)

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 5 Оформление приходных

документов в складской логистике Цель занятия: закрепить теоретические знания, привить навыки работы с приходными документами в складской логистике

Задачи: охарактеризовать основные виды документов по профессиональной деятельности

Теоретическая часть

Складские документы - это комплекс бумаг, фиксирующих приход, передвижение и выбытие ТМЦ, который необходим для строгой организации учета на предприятии.

Если в организации (особенно производственной или торговой) используется большое количество товарно-материальных ценностей, их необходимо упорядоченно хранить. Правильная организация складского учета на предприятии - залог беспроблемной работы и прозрачного ведения бухгалтерии.

Таблица 1 - Перечень складских документов

| Компонент учета | Что это | Образцы складских документов | Зачем нужны | Количество экземпляров |
|------------------------|---|------------------------------|---|--|
| Поступление | Товарная накладная | ТОРГ-12 | Узнать полную информацию о поступающих ТМЦ | Два: один — у продавца, второй — у покупателя |
| | Накладная на отпуск материалов на сторону | М-15 | Получить ТМЦ с другого адреса | |
| | Приходный ордер | М-4 | Зафиксировать прибытие | Один с подписями кладовщика и экспедитора |
| | Акт о расхождении | ТОРГ-2 | Задokumentировать несоответствие по количеству и качеству | Четыре: для продавца, покупателя, транспортной компании и в приложение к претензии |
| | Чек из кассового аппарата | Фискальный чек | Подтвердить факт покупки | Два: один — для покупателя, второй — для ФНС |
| | Складская ведомость, акт, справка | Прочие | Доказать факт прибытия ТМЦ в случае поступления иным способом | |
| Фактический учет | Партионная карта | МХ-10 | Учесть товары одного наименования или прибывшие одной машиной | Два: один остается на складе, второй идет в бухгалтерию |
| | Карточка учета материалов | М-17 | Учесть материалы по сортам и видам | Один |
| Внутреннее перемещение | Требование накладная | М-11 | Подтвердить перемещение ТМЦ внутри организации (между отделами) | Два: один остается в отпускающем отделе, другой идет на склад |

| | | | | |
|----------------|--|-------------------------|---|---|
| Инвентаризация | Приказ о проведении инвентаризации и | ИНВ-22 | Инициировать проверку с указанием причины | Один — для председателя инвентаризационной комиссии |
| | Инвентаризационная опись | ИНВ-3 | Отразить фактическое наличие ТМЦ | Два: один — для МОЛ, другой идет в бухгалтерию |
| | Сличительная ведомость | ИНВ-19 | Зафиксировать отклонение от учетных показателей | |
| | Ведомость учета результатов инвентаризации | ИНВ-26 | Оформить результаты | Два: один остается на складе, второй идет в бухгалтерию |
| Хранение | Акт о приеме-передаче ТМЦ на хранение | МХ-1 | Оформить принятие ПО договору хранения | В соответствии с договором |
| | Журнал учета ТМЦ, сданных на хранение | МХ-2 | Подтвердить отсутствие претензий у владельца | Один |
| Выбытие | Лимитнозаборная карта | М-8 | Отразить отпуск материалов при наличии лимитов | Два: один остается на складе, другой идет в принимающий отдел |
| | Накладная на отпуск материалов на сторону | М-15 | Передать ТМЦ по другому адресу | Два: один — у продавца, второй — у покупателя |
| | Требование накладная | М-11 | Подтвердить перемещение ТМЦ внутри организации (между отделами) | Два: один остается на складе, другой идет в принимающий отдел |
| | Товарная накладная | ТОРГ-12 | Предоставить полную информацию о поступающих ТМЦ | Два: один — у продавца, второй - у покупателя |

Оформление, учет и перемещение товаров должны осуществляться в соответствии с нормативными актами.

Поступление, передвижение и выдача товарно-материальных ценностей сопровождается оформлением первичных документов, которые содержат количественные и качественные показатели.

Первичные документы оформляются на основании требований «Положения о бухгалтерском учете и отчетности в Российской Федерации».

Перемещение заказа от поставщика к потребителю сопровождается товаросопроводительными документами, которые оформляются согласно правилам перемещения груза, накладными - товарно-транспортной, железнодорожной, счетом.

Накладная выписывается материально ответственным лицом при оформлении отпуска товара со склада, при принятии товаров в торговой организации и выступает как приходный ордер, или расходно-товарный документ.

Для накладной обязательно указание номера и даты выписки, также указывают сведения о наименовании поставщика и покупателя, обязательно наименование и краткое описание товара, его количество и вся сумма выпуска товара. Накладная обязательно подписывается материально ответственным лицом, которое сдает или принимает товар, и заверяется круглой печатью организации.

Количество экземпляров накладной находится во взаимосвязи с видом организации, местом передачи товара и условиями получения товара.

Принятие (оприходование) пришедших товаров оформляется путем наложения штампов на сопровождающем его документе: товарно-транспортной накладной, счете и других документах.

При условии, что товар получает материально ответственное лицо не на складе у покупателя, нужным документом выступает доверенность, которая является подтверждением права получения товара этим материально ответственным лицом.

Сертификат соответствия на закупаемый товар необходим при закупке или приемке товара, поэтому необходимо следить за его наличием.

Журнал поступления товара ведется в произвольной форме и служит для учета первичных документов по приходу товаров материально ответственными лицами, содержит название приходного документа, его дату и номер, краткое описание документа, дату регистрации документа и сведения о поступивших товарах.

Основанием для расчетов с поставщиками являются оформленные документы на приемку товара, и их данные не могут пересматриваться после приемки товара в организации (за исключением естественной убыли и боя при транспортировке).

Поступающие товары ставятся на приход в день завершения приемки по реальному количеству и сумме.

Эффективность работы склада в немалой степени зависит от того, насколько правильно в нем ведется учет движения товаров. Все поступающие ТМЦ должны быть оприходованы, а их движение необходимо соответствующим образом отобразить в учете. Документы складского учета можно оформлять вручную, но это достаточно трудоемкий процесс. Поэтому на многих складах устанавливаются системы автоматизации, позволяющие формировать первичную документацию в электронном виде с возможностью последующей распечатки.

Указания по выполнению практической работы:

Заполнить документы по профессиональной деятельности товарную накладную ТОРГ - 12. Образец заполнения товарной накладной представлен ниже. Исходные данные для заполнения товарной накладной ТОРГ-12 придумать самостоятельно.

Контрольные вопросы:

1. Что включает в себя приходные документы в складской логистике?
2. Для чего необходимо вести учет движения товаров на складе?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 6 Оформление отгрузочных документов в складской логистике

Цель занятия: Познакомиться с основными информационными потоками на складе предприятия

Задачи: научиться заполнять приходные документы в складской логистике

Теоретическая часть

Отгрузочные документы — это документы, подтверждающие передачу материальных ценностей от одной компании к другой и оформляющие сделку по заключенному договору. В процессе отгрузки — передачи продукции напрямую покупателю или перевозчику, который осуществляет доставку, вместе с ценностями передаются и отгрузочные документы. Подписи покупателя на них свидетельствуют о том, что груз был надлежащим образом получен, принят и сделка состоялась. Расскажем подробно о том, какие документы относятся к отгрузочным, о правилах их оформления и обязательных реквизитах.

Документы, сопровождающие отгрузку, обязательно описывают количество и качество отгружаемых ценностей. Ими могут быть:

Товарная накладная на отгрузку по форме ТОРГ-12, составляемая в 2 экземплярах поставщиком. Ее оформляют при заключении договоров поставки или купли-продажи. Обязательное условие ее оформления — накладная должна быть подписана обеими сторонами сделки: поставщиком и покупателем.

Счет-фактура, выставляемый компаниями, уплачивающими НДС. Счет-фактура составляется также в 2 экземплярах и выставляется покупателю не позднее 5 дней с момента отгрузки.

УПД — универсальный передаточный документ, при отгрузке заменяющий собой комплект из накладной формы ТОРГ-12 и счета-фактуры (при этом в УПД выбирается статус «1»), УПД был введен на основании закона о бухгалтерском учете № 402-ФЗ от 06.12.2011 г., положений НК РФ и используется согласно рекомендациям ФНС, данным в письме № ММВ-20-3/96@ от 21.10.2013. Поля бланка УПД разрешено дополнять новыми строками, поэтому при законодательном изменении формы счета-фактуры соответственно необходимо корректировать и применяемую форму УПД (Письмо ФНС России от 22.04.2019 № ЕД-4-15/763 8).

Это форма документа объединяет в себе первичный учетный документ и счет-фактуру, который и формируется на его основе, для целей налогового учета.

Компания, исходя из собственных бизнес-процессов, вправе сама выбирать, какие первичные документы она будет использовать при оформлении отгрузок: товарные накладные и счета-фактуры или УПД.

Так как данная форма является универсальной, оформить её можно при совершении достаточно распространённых операций, например, при:

- Отгрузке товара (договор купли—продажи);
- Передаче товара (договор комиссии, поручения, агентский);
- Сдаче работ (договор подряда);
- Передаче имущественных прав.

Поскольку УПД выполняет роль счета-фактуры, то возникает вопрос о возможности его использования лицами, не относящимися к плательщикам НДС. Сразу оговорим, что это возможно. Разработчики предусмотрели возможность присвоения документу признака, в соответствии с которым определяется его роль.

Данный признак проставляется лицом, заполняющим документ, в верхней левой части. Если документу присваивается статус «1», то в таком случае данный документ совмещает роль и первичного документа, и счета-фактуры. Статус «2» присваивается тогда, когда счет-фактура не требуется и УПД выполняет роль только первичного документа. Например, такой статус следует проставить при применении специальных налоговых режимов, когда выделение НДС из стоимости сделки не требуется.

При оформлении отгрузочных документов используются первичные документы унифицированной формы, утвержденные Госкомстатом. Но также закон разрешает применять и

нетиповые, самостоятельно разработанные компаниями бланки накладных на отгрузку. При этом в них обязательно должны присутствовать следующие реквизиты (закон № 402-ФЗ, ст. 9):

- наименование компании или ИП, составивших документ;
наименование отгрузочного документа;
- дата составления;
- точные названия продукции, товара с указанием физической величины, цены и стоимостной оценки в единицах измерения согласно справочника ОКЕИ;
название должностей лиц, ответственных за оформление операции;
- их подписи с расшифровкой фамилии и инициалов

Первичные отгрузочные документы заверяются подписями руководителя и главного бухгалтера. Подписывать их вправе и лица, наделенные правом подписи первичных документов согласно приказа компании или на основании выданной доверенности. Отгрузочные документы ИП подписывает сам предприниматель, если в штате у него нет сотрудников. При наличии персонала и главного бухгалтера, отгрузочные документы подписывает ИП и бухгалтер, либо уполномоченные приказом предпринимателя лица.

Указания по выполнению практической работы:

Изучив теоретический материал и образец заполнения универсального передаточного документа заполнить бланк УПД со своими данными

Контрольные вопросы:

1. Какие документы заменяет универсальный передаточный документ?
2. В каких случаях используется форма УПД?

Универсальный
передаточный
документ

Счет-фактура № 233 от 12 09 2017 (1)
Исправление № _____ от _____ (1а)

Приложение № 1
к постановлению Правительства Российской Федерации
от 26 декабря 2011 г. № 1137

Статус: | 1 |

1 – счет-фактура и
передаточный документ
(исл)
2 – передаточный
документ (исл)

Продавец ООО «Альбатрос» (2)
Адрес 123456, г. Москва, ул. Флотская, д. 111 (2а)
ИНН/КПП продавца 7701111111/7701001001 (25)
Грузоотправитель и его адрес _____ (3)
Грузополучатель и его адрес _____ (4)
К платежно-расчетному документу № _____ (5)
Покупатель ООО «Океан» (6)
Адрес 123789, г. Москва, ул. Парковая, д. 333 (6а)
ИНН/КПП покупателя 7702222222/7701001000 (6б)
Валюта: наименование, код русский рубль, 643 (7)
Идентификатор государственного контракта, договора (соглашения) _____ (8)

| № п/п | Код товара/ работ, услуг | Наименование товара (описание выполненных работ, оказанных услуг), имущественного права | Единица измерения | | Количество (объем) | Цена (тариф) за единицу измерения | Стоимость товаров (работ, услуг), имущественных прав без налога – всего | В том числе сумма акциза | Налоговая ставка | Сумма налога, предъявляемая покупателю | Стоимость товаров (работ, услуг), имущественных прав с налогом – всего | Страна происхождения товара | | Номер таможенной декларации |
|-----------------------|--------------------------|---|-------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|---|--------------------------|------------------|--|--|-----------------------------|----------------------|-----------------------------|
| | | | код | условное обозначение (национальное) | | | | | | | | Цифровой код | Краткое наименование | |
| А | Б | 1 | 2 | 2а | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 10а | 11 |
| 1 | 69.10 | Услуги консалтинга | - | - | - | - | 58000,00 | - | 18% | 10440,00 | 68440,00 | - | - | - |
| Всего к оплате | | | | | | | 58000,00 | X | | 10440,00 | 68440,00 | | | |

Документ
составлен на
1 листак

Руководитель организации или иное уполномоченное лицо Петрова Петрова А.Б. Иванова Иванова М.М.
(подпись) (ф.и.о.) (подпись) (ф.и.о.)
Индивидуальный предприниматель _____ (реквизиты свидетельства о государственной регистрации индивидуального предпринимателя)

Основание передачи (сдачи) / получения (приемки) Договор оказания консалтинговых услуг № 123/2017 от 01.09.2017г. (18)
(договор, доверенность и др.)

Данные о транспортировке и грузе _____ (19)
(транспортная накладная, поручение экспедитору, аккредитивная / складовая расписка и др. / масса нетто/ брутто груза, если не приведены ссылки на транспортные документы, содержащие эти сведения)

Товар (груз) передал / услуги, результаты работ, права сдал Петрова А.Б. (10)
Директор (подпись) Петрова (подпись) Петрова А.Б. (ф.и.о.)
Товар (груз) получил / услуги, результаты работ, права принял Орлов С.П. (15)
Директор (подпись) Орлов (подпись) Орлов С.П. (ф.и.о.)

Дата отгрузки, передачи (сдачи) « 12 » сентября 20 17 г. (11)
Дата получения (приемки) « 12 » сентября 20 17 г. (16)

Иные сведения об отгрузке, передаче _____ (12)
(ссылка на неотъемлемые приложения, сопутствующие документы, иные документы и т.п.)
Иные сведения о получении, приемке _____ (17)
(информация о наличии/отсутствии претензий, ссылки на неотъемлемые приложения, и другие документы и т.п.)

Ответственный за правильность оформления факта хозяйственной жизни Иванова М.М. (13)
Главный бухгалтер (подпись) Иванова (подпись) Иванова М.М. (ф.и.о.)
Ответственный за правильность оформления факта хозяйственной жизни Орлов С.П. (18)
Директор (подпись) Орлов (подпись) Орлов С.П. (ф.и.о.)

Наименование экономического субъекта – составителя документа (в т. ч. комиссионера / агента) ООО «Альбатрос» (14)
(может не заполняться при проставлении печати в М.П., может быть указан ИНН / КПП)
М.П.
Наименование экономического субъекта – составителя документа ООО «Океан» (19)
(может не заполняться при проставлении печати в М.П., может быть указан ИНН / КПП)
М.П.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 9

Составление и оформление поручение экспедитору

Цель занятия: обучить навыкам заполнения форм экспедиторских документов в логистике.

Задачи: научиться оформлять поручение экспедитору

Теоретическая часть

Согласно правилам (утверждены постановлением Правительства РФ от 8 сентября 2006 г. № 554) после оформления договора клиент выдает заполненное и подписанное поручение экспедитору, где приводятся сведения о грузе. Экспедитор рассматривает поручение и направляет его клиенту обратно с отметкой о согласовании или отказом с указанием причин. С момента получения клиентом письменного согласования поручения, оно подлежит исполнению.

Экспедитор, принимая груз, составит экспедиторскую расписку. Она предоставляет ему право владения грузом до момента передачи ценностей клиенту, либо указанному в соглашении грузополучателю. В случаях, когда экспедитор принимает груз клиента на хранение, он выдает клиенту складскую расписку.

Теперь перейдем к заполнению экспедиторских бумаг. Правила устанавливают общие требования ко всем трем формам. Бланки заполняются в двух экземплярах. Допустимо использовать бланки типографские и распечатанные с помощью компьютера. Они изготавливаются на стандартных листах бумаги формата А4 шрифтом размером № 14. Наименование располагается по центру верхней части листа, печатается прописными буквами полужирным шрифтом размером № 16. Заполнять документы можно от руки (синей или черной ручкой) или с использованием компьютерной техники. Подчистки и помарки в них не допускаются.

Обязательно заполняются строки, где предусматривается информация об участниках (сторонах). В зависимости от характера и свойств груза заполняются соответствующие строки бланка, касающиеся информации о грузе.

Поручение экспедитору составляет клиент, второй экземпляр передается экспедитору. Бланк можно оформить как на однократное выполнение услуг, связанных с перевозкой, так и на систематическое сотрудничество.

После заголовка указываются номер и дата (строки 1 и 2). Далее следует информация об участниках договора: грузоотправителе, клиенте, грузополучателе и экспедиторе (строки 3-6). Здесь вписывается полное фирменное наименование и местонахождение юридического лица. Когда партнером выступает ИП - фамилия, имя, отчество и место жительства предпринимателя.

Если одну из сторон договора, кроме грузополучателя, необходимо известить о прибытии груза, ставится отметка в строке 7. Здесь стоит указать форму оповещения. Строка заполняется также и в отношении третьих лиц, которых нужно поставить в известность о доставке, при этом пишется их фирменное наименование и местонахождение.

В строке 9 указывается наименование груза, точный адрес его нахождения, а также дата готовности груза к отгрузке. Строки 8, 13-19 посвящены перевозимым ценностям. В частности, следует указать страну происхождения, товарный код, маркировку, вес, объем, стоимость, размеры упаковки. Данные следует внести по максимуму, чтобы в случае спора проблем с идентификацией груза не возникло.

Самому исполнению услуг посвящены строки 10 - 12, 20, куда записываются вид используемого транспорта, адрес доставки. Если ценности страхуются, по усмотрению клиента в строку 13 заносятся номер и дата страхового полиса, полное наименование страховой компании (страховщика), его местонахождение, а также формулировка условий страхования, касающихся конкретной отгрузки.

Все бумаги на груз, прилагаемые к поручению и необходимые для перевозки перечисляются в строке 20. Предусмотрены поля и для дополнительной информации о грузе, в том числе об особом способе транспортировки, обеспечении безопасности окружающей среды и сохранности перевозимого груза (строка 21). Завершается заполнение бланка подписью клиента или его уполномоченного лица, с расшифровкой (фамилия, имя, отчество).

Особо внимательным нужно быть при заполнении строк, в которых указываются данные о сторонах договора, а также сведения о грузе. Оформляется документ в двух экземплярах. Один

остается у клиента, второй вручается агенту.

Заявка на поручение экспедитору может иметь и другую форму, а пункты могут меняться местами (если бланк является фирменным и утвержденным внутренним уставом компании).

После заполнения копия остается у заказчика, который ее выписывает. А оригинал отдается исполнителю-экспедитору. Оба документа имеют равноправные права при наличии требуемых реквизитов и подписей.

Подобная норма не усложняет процедуру оформления поставки, а является гарантией четко прописанных условий доставки и формирует четкие нормы ответственности и обязательств обеих сторон. Дата оформления поручения может не совпадать с датой составления договора транспортной экспедиции.

Указания по выполнению практической работы:

На основании исходных данных заполнить бланк поручения экспедитору

Компания ООО «ИнфоСТ» отгружает материалы ИП Геращенко. Фирма обратилась к экспедитору ИП Трансову и стороны подписали договор на оказание экспедиторских услуг, к которому «ИнфоСТ» приложило поручение экспедитору. Недостающие данные придумать самостоятельно

Контрольные вопросы:

1. Кто заполняет бланк поручения экспедитору?
2. Когда выдается экспедиторская расписка, а когда складская?

Таблица 1 - Правила заполнения поручения экспедитору

| № п/п | Наименование | Указываемые сведения |
|-------|--|---|
| 1. | Дата | дата выдачи поручения экспедитору |
| 2. | Номер | номер, присвоенный поручению экспедитора клиентом |
| 3. | Грузоотправитель | полное фирменное наименование и местонахождение юридического лица: ФИО и место жительства ИП |
| 4. | Клиент | полное фирменное наименование и местонахождение юридического лица: ФИО и место жительства ИП |
| 5. | Грузополучатель | полное фирменное наименование и местонахождение юридического лица: ФИО и место жительства ИП |
| 6. | Экспедитор | полное фирменное наименование и местонахождение юридического лица; ФИО и место жительства ИП |
| 7. | Уведомить сторону о прибытии груза | отметка о необходимости уведомления грузоотправителя или клиента о прибытии груза (заполняется также в случае, если имеется необходимость известить о прибытии груза иное лицо, кроме грузополучателя, при этом указывается его фирменное наименование и местонахождение) |
| 8. | Страна происхождения груза | название страны, где был произведен груз |
| 9. | Грузы. готовые к отправке, место, дата | наименование груза, адрес его нахождения, дата готовности груза к отгрузке |
| 10. | Вид транспорта | вид транспорта, на котором предполагается осуществить перевозку груза |
| 11. | Пункт назначения | адрес доставки груза |
| 12. | Страхование | номер и дата страхового полиса, полное наименование страховой компании, местонахождение, а также формулировка условий страхования, касающихся конкретной отгрузки (заполняется по усмотрению клиента) |
| 13. | Товарный код | опознавательный номер груза, предназначенный для таможенных, транспортных и статистических целей |
| 14. | Маркировка | маркировка груза в соответствии с законодательством РФ |
| 15. | Количество мест, вид упаковки | количество грузовых мест, а также способ доставки груза |
| 16. | Вес брутто, нетто | вес груза с упаковкой и без нее |
| 17. | Объем | объем груза |
| 18. | Стоимость | стоимость груза в соответствии с платежными документами (заполняется по усмотрению клиента) |
| 19. | Размер упаковки | габариты каждой упаковки и ее вес |
| 20. | Требуемые документы | список документов, приложенных к поручению экспедитора, необходимых для перевозки груза |
| 21. | Особые отметки | дополнительная информация о грузе |
| 22. | Подпись клиента | личная подпись клиента с расшифровкой (ФИО) |

Приложение № 1
к Порядку оформления
и формы экспедиторских
документов (п.5)

ПОРУЧЕНИЕ ЭКСПЕДИТОРУ

_____ 1 (дата)

_____ 2 (номер)

3. Грузоотправитель _____

4. Клиент _____

5. Грузополучатель _____

6. Экспедитор _____

7. Уведомить сторону о прибытии груза _____

8. Страна происхождения груза _____

9. Товары, готовые к отправке, место, дата _____

10. Вид транспорта _____

11. Пункт назначения _____

12. Страхование _____

13. Товарный код _____ 14. Маркировка _____

15. Количество мест, вид упаковки _____

16. Вес брутто, нетто _____ 17. Объем _____ 18. Стоимость _____

19. Размер упаковки _____

20. Требуемые документы _____

21. Особые отметки _____

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 8

Составление и оформление экспедиторской расписки

Цель занятия: обучить навыкам заполнения форм экспедиторских документов в логистике.

Задачи: научиться оформлять экспедиторскую расписку

Теоретическая часть

Экспедиторская расписка - это первичный учетный документ в рамках договора между клиентом и экспедитором, который является неотъемлемой его частью, следовательно, обойтись без него нельзя.

Важное значение имеет экспедиторская расписка для налога на прибыль. Без нее налоговики не признают затраты налогоплательщика на транспортно-экспедиционные услуги в составе расходов по налогу, установленных главой 25 НК РФ (письмо Минфина РФ от 31.03.2017 № 03-03-06/1/18858).

Особый плюс для грузоотправителя или грузополучателя - это возможность отслеживания груза по экспедиторской расписке. Данные, указанные в этом документе, позволяют наблюдать за процессом передвижения груза. Такая функция, например, есть у одного из крупных международных перевозчиков ТК «Энергия». Экспедиторская расписка, выдаваемая при приеме груза, в которой указан номер накладной, позволяет в режиме онлайн увидеть местонахождение груза на сайте компании.

Все формы экспедиторских документов и порядок их составления утверждены приказом Минтранса от 1 1.02.2008 № 23.

Необходимо заполнить 2 экземпляра расписки, один из которых экспедитор оставляет себе, а второй отдает клиенту или грузоотправителю. В приложении № 2 к приказу № 23 можно увидеть образец того, как выглядит экспедиторская расписка.

Экспедиторская расписка может заполняться от руки шариковой ручкой на типографском бланке, или на компьютере, с последующим распечатыванием на бумаге формата А4, главное, при этом не допускать помарок и подчисток.

Действующая форма экспедиторской расписки содержит 16 пронумерованных строк, которые заполняются следующим образом:

- в строках 1 и 2 указывается дата и номер экспедиторской расписки;
- в строках 3, 4, 5 указываются полные наименования и адреса грузоотправителя, клиента и экспедитора - эта информация обязательна для заполнения;
- строка 6 - страна производства передаваемого груза,
- товарный код по строке 7 - это номер груза, предназначенный для его таможенного, транспортного и статистического опознания;
- чтобы понять, как указать маркировку в экспедиторской расписке по строке 8, следует обратиться к соответствующим нормам законодательства, регламентирующим маркировку грузов, например, ГОСТ 14192-96;
- по строке 9 указывается количество грузовых мест, и каким способом груз доставляется - упакован в коробки, ящики, либо насыпью, навалом и т.п.;
- вес брутто и нетто в строке 10 - это вес груза с упаковкой и без нее, также указывается объем груза в строке 11;
- по строке 12 отражается стоимость груза, согласно платежным документам;

- строка 13 - габариты каждой упаковки груза и ее вес;
- по строке 14 указываются условия приема груза экспедитором, осуществившим заполнение экспедиторской расписки, и его обязательства;
- дополнительную информацию о грузе (особые условия транспортировки, сохранности и т.п.) следует указать в строке 15;
- экспедитор, приняв груз, ставит свою подпись в строке 16.

Какие строки, содержащие информацию о грузе, следует заполнять в каждом конкретном случае, зависит от характера и особенностей перевозимого груза, поэтому часть строк может остаться незаполненной, достаточно поставить в них прочерки.

Экспедиторскую расписку составляет сам экспедитор, передавая экземпляр грузоотправителю или клиенту. В целом ее содержание аналогично поручению экспедитору. В ней также прописываются сведения о сторонах сделки, подробные данные о грузе.

Отличная строка 14 «Условия», где указываются условия приема груза экспедитором на транспортно-экспедиционное обслуживание и обязательства экспедитора. Ниже, по усмотрению сторон, проставляются особые отметки (строка 15) - любая дополнительная информация о ценностях, об особом способе транспортировки, обеспечении безопасности окружающей среды и сохранности перевозимого груза. Расписку подписывает экспедитор или его уполномоченное лицо (с расшифровкой).

Указания по выполнению практической работы:

Заполнить экспедиторскую расписку по следующим данным:

Грузоотправитель ООО «Мечта», клиент ЗАО «Перекресток», груз 30 деревянных ящиков массой брутто/нетто 750/630 кг. Условия: доставка неповрежденной таре; особые отметки: хрупкий груз. Недостающие данные придумать самостоятельно

Контрольные вопросы:

1. Кто заполняет экспедиторскую расписку?
2. Для чего необходима экспедиторская расписка?

Приложение № 2 к
Порядку оформления и
формы экспедиторских
документов (и.5)

ЭКСПЕДИТОРСКАЯ РАСПИСКА

| | |
|--|---------------------|
| _____ | _____ |
| 1 (дата) | 2 (номер) |
| 3. Грузоотправитель _____ | |
| _____ | |
| 4. Клиент _____ | |
| _____ | |
| 5. Экспедитор _____ | |
| _____ | |
| 6. Страна происхождения груза _____ | |
| _____ | |
| 7. Товарный код _____ | 8. Маркировка _____ |
| 9. Количество мест, вид упаковки _____ | |
| _____ | |
| 10. Вес брутто, нетто _____ | 11. Объем _____ |
| 12. Стоимость _____ | |
| 13. Размер упаковки _____ | |

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 9

Составление и оформление складской расписки

Цель занятия: обучить навыкам заполнения форм складских документов в логистике.

Задачи: научиться оформлять складскую расписку

Теоретическая часть

Складская расписка заполняется экспедитором в двух экземплярах в случае приема груза на хранение (оригинал вручается клиенту). Складская расписка в целом похожа на экспедиторскую. В ней приводятся данные о грузе, клиенте и экспедиторе. Обязательно указывается местонахождение склада, куда ценности помещаются для хранения (строка 5). По усмотрению экспедитора заполняется строка 7, предназначенная для информации о страховании груза.

Передавая товар на хранение в склад, собственник должен быть уверен в сохранности своего имущества.

Закрепить документально факт передачи вещей на хранение и количество принятого товара можно с помощью специального документа - складской расписки.

Склад, на который передаётся имущество на хранение, не всегда принадлежит собственнику имущества. Сторонние организации, при наличии свободных площадей и условий, могут предоставлять услуги по хранению товаров сторонним лицам.

Передавая товар на хранение сторонним лицам, владельцу требуется документ, который подтверждает, что именно это лицо передало именно этот товар на склад, и может беспрепятственно забрать его в любое время.

Расписку в получении товара на склад для хранения выписывают работники такого склада при получении товара от собственника. При получении товара работником склада проверяется его количество и состояние на момент поступления.

Хозяину товара выдаётся расписка в получении. На основании этого документа собственник или лицо, которому собственник доверил свои полномочия (подтверждается доверенностью), могут в любое время получить свой товар или его часть в любое удобное время.

Уполномоченный работник склада, после получения товара, обязан составить расписку. Для подобных документов требуется указание некоторых обязательных позиций. Для отождествления товара необходимо указать, сколько товара было принято.

Указывается количество в единицах измерения, принятых для предметов этого типа (штуки, литры, килограммы). Обязательно в расписке указать точное название товара, для того, чтобы не перепутать предметы, если на складе находится еще несколько подобных вещей.

Если в складе хранятся однотипные товары, требуется в расписке указать место хранения, номер ячейки или номер стеллажа, если подобная нумерация принята на данном складе. Номер самого товара, если он имеется на предмете, также необходимо указать при составлении расписки.

Обращаясь на склад для предоставления услуг по хранению, всегда требуйте написания расписки с подробным указанием того, что Вы передаете на склад.

Срок хранения может быть довольно длительным, а человеческая память довольно короткой, или работники самого склада могут меняться, и доказать, что именно Вы передали товар на хранение, или решить спор по количеству товара, который был передан на хранение, без расписки зачастую бывает невозможно.

Указания по выполнению практической работы:

Заполнить складскую расписку на основании данных: ООО «Лагуна» поручил ИП Ильин С.В. отвезти груз 15 деревянных ящиков объемом 20 куб. м стоимостью 500000 руб. Недостающие данные для заполнения документа придумать самостоятельно.

Контрольные вопросы:

1. В чем отличие складской расписки от экспедиторской?
2. Кто заполняет складскую расписку и для чего?

Приложение № 3
к Порядку оформления и
формы экспедиторских
документов (п.5)

СКЛАДСКАЯ РАСПИСКА

08.11.2019

98 7-6 54/А

1 (дата)

2 (номер)

3. Клиент Общество с ограниченной ответственностью «Идеальный Клиент» _____

0. г. Санкт-Петербург, ул. Честная, д. 1, оф. 1 _____

4. Экспедитор Общество с ограниченной ответственностью «ПеревеземВСЕ» _____

0. г. Санкт-Петербург, ул. Транспортная, д.3, оф. 3 _____

5. Склад Общество с ограниченной ответственностью «Хранители» _____

6. Страна происхождения груза Российская Федерация

7. Страхование договор страхования № 123 от 01.11.2019 с Акционерным обществом _____

«Надежность», 000000, г. Санкт-Петербург, ул. Ударников соцтруда, д.3, оф. 3 _____

8. Товарный код _____ - _____ 9. Маркировка _____ 12-34/5678 _____

10. Количество мест, вид упаковки 10, металлические ящики _____

11. Вес брутто, нетто 1000/900 12. Объем 15 куб, м 13. Стоимость 1 000 000 руб.

14. Размер упаковки 0,5 х 1 х 2 5 кг _____

15. Условия _____

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 10
Оформление договора транспортного
агентирования

Цель занятия: формирование умений составления и оформления договора транспортного агентирования

Задачи: изучить теоретический материал, заполнить бланк договора

Теоретическая часть

Договор транспортного агентирования, как и транспортного экспедирования, заключается либо в виде договора поручения, либо в виде договора комиссии.

По агентскому договору одна сторона - агент - обязуется за вознаграждение совершать по поручению другой стороны - принципала - юридические и иные действия от своего имени, но за счет принципала, либо от имени и за счет принципала. Среди «иных» функций транспортного агента, указанных в договоре, как правило, встречается право агента привлекать грузы и заключать договоры перевозки без оговоренной детализации условий последних.

По сделке, совершенной транспортным агентом с третьим лицом от своего имени и за счет принципала, агент приобретает права и становится обязанным, хотя перевозчик и был назван в сделке или вступил с третьим лицом в непосредственное отношение.

По сделке, совершенной транспортным агентом с третьим лицом от имени и за счет принципала, права и обязанности возникают непосредственно у перевозчика.

В случае, когда договор перевозки был заключен агентом, перевозчик при урегулировании взаимоотношений с грузовладельцами не вправе оспаривать содержание договора перевозки, ссылаясь на отсутствие у агента надлежащих полномочий, если не докажет, что грузовладелец не знал или не должен был знать об ограничении полномочий агента.

Агентский договор заключается либо на определенный срок, либо без указания срока. Каждая из сторон имеет, как правило, возможность расторгнуть договор без объявления причин, уведомив контрагента о своем намерении в сроки, указанные в договоре. Обычно указывается трехмесячный срок с момента уведомления о расторжении договора, по истечении которого соглашение теряет юридическую силу.

Договор транспортного агентирования - возмездный. Перевозчик обязан уплатить агенту вознаграждение в размере и в порядке, установленных в агентском договоре. Как правило, агент получает от перевозчика два вида вознаграждений: по твердым ставкам - за каждую из исполненных работ и услуг и в виде комиссии - в процентах от суммы фрахта или провозных платежей - за привлеченные к перевозке грузы.

Формы и сроки расчетов между перевозчиком и агентом определяются договором. Если сроки перечисления вознаграждения агенту договором не определены, то перевозчик обязан рассчитаться с агентом в течение недели с момента получения перевозчиком отчета агента о выполненных услугах и работах.

Обычно агентское соглашение определяет территориальную или производственную сферу деятельности агента (страна или группа стран, регион, порт, железнодорожный узел, автомобильные погранпереходы на границе страны, аэропорт, терминал ит.п.). Стороны договора могут согласиться ограничить некоторым образом сферу своих интересов, а именно: договориться о том, что кто-либо из контрагентов (или каждый из них) не будет заключать аналогичных агентских

соглашений в пределах обозначенных территорий, а также о том, что они будут воздерживаться от самостоятельной деятельности, составляющей предмет агентского договора.

Договор транспортного агентирования носит публичный характер. В нем нельзя ограничить число третьих лиц (или исключить кого-либо из них), с которыми может взаимодействовать агент на определенной в договоре территории.

Агент предоставляет перевозчику отчеты о проделанной работе. В договоре определяются форма отчетов, порядок и сроки их представления. Если по каким-либо причинам сроки представления отчетов договором не определены, то агент направляет их перевозчику по мере исполнения отдельных работ (поиск и нахождение клиентов, таможенное оформление транспортных средств, экипировка морских судов и самолетов, организация ремонтных работ и пр).

К каждому отчету должны быть приложены необходимые доказательства целесообразных расходов, произведенных агентом за счет перевозчика. В тех случаях, когда перевозчик не согласен с положениями отчета, он может предъявить свои возражения в срок, согласованный в договоре, или в течение 30 дней с даты его получения — в противном случае.

Транспортный агент может поручить исполнение своих обязанностей третьему лицу. Однако в этом случае именно агент остается ответственным за действия субагента перед перевозчиком. Вместе с тем субагент не вправе заключать с третьими лицами сделки от имени перевозчика.

Если лицом, интересы которого представляет транспортный агент, является перевозчик, то объект практической деятельности и заботы агента - транспортное средство перевозчика. Поэтому, несмотря на единую правовую природу агентирования, функции агентов привязаны к специфике отдельных магистральных видов транспорта и обычаям предприятий транспортной инфраструктуры.

Указания по выполнению практической работы:

Заполнить бланк договора транспортного агентирования

Контрольные вопросы:

1. Что такое договор транспортного агентирования?
2. Для чего заключается договор транспортного агентирования?

АГЕНТСКИЙ ДОГОВОР ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРЕВОЗОК ГРУЗОВ АВТОТРАНСПОРТОМ №

г. _____ «_____» _____
_____ г

_____ в лице _____,
действующего на основании _____, именуемый в
дальнейшем «**Принципал**», с одной стороны, и _____ в _____ лице
_____, действующего на _____ основании
_____, именуемый в дальнейшем «**Агент**», с другой
стороны, именуемые в дальнейшем «**Стороны**», заключили настоящий договор, в дальнейшем
«**Договор**», о нижеследующем:

1 ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. Агент обязуется за вознаграждение совершать по поручению Принципала организацию перевозок автотранспортом экспортных и импортных грузов в соответствии с условиями Конвенции о договоре международной дорожной перевозки грузов (КДПГ).

1.2. Агент заключает договоры перевозки с перевозчиками от имени и за счет Принципала.

1.3. По сделке, совершенной Агентом с перевозчиками от имени и за счет Принципала, права и обязанности возникают у Принципала.

2 ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

2.1. Принципал обязан:

- выдать Агенту доверенность на осуществление действий, указанных в п. 1.1 настоящего договора;
- уплачивать Агенту вознаграждение в размере _____ рублей. Выплата вознаграждения производится в течение _____ с момента предоставления Агентом отчета за соответствующий период либо отчета о выполнении обязательств по отдельным сделкам, совершенным Агентом;
- не заключать аналогичных договоров с другими лицами, действующими на территории Российской Федерации, а также воздерживаться от осуществления на этой территории самостоятельной, аналогичной деятельности, составляющей предмет настоящего агентского договора, при условии добросовестного выполнения Агентом своих обязательств;
- сообщать Агенту об имеющихся возражениях по представленному отчету в течение _____ дней после его представления. В случае если в указанный срок возражения не будут представлены, отчет считается принятым Принципалом.

2.2. Агент обязан:

- предоставлять Принципалу отчеты по мере исполнения договора, но не реже одного раза в месяц. К отчету Агента должны быть приложены необходимые доказательства расходов, произведенных Агентом за счет Принципала;
- выполнять указания Принципала, касающиеся совершаемых Агентом сделок и других действий, если эти указания не противоречат требованиям закона;
- исполнять все поручения добросовестно, с максимальной выгодой для Принципала.

2.3. Агент вправе:

- в целях исполнения договора заключить субагентский договор с другим лицом, оставаясь ответственным за действия субагента перед Принципалом. Субагент не вправе заключать с третьими лицами сделки от имени лица, являющегося Принципалом по настоящему агентскому договору, за исключением случаев, прямо предусмотренных субагентским договором. Агент обязан согласовать условия субагентского договора с Принципалом.

1. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН И ПОРЯДОК РАЗРЕШЕНИЯ СПОРОВ

1.1. При нарушении условий настоящего договора нарушившая сторона обязана возместить другой стороне причиненные убытки, включая упущенную выгоду.

1.2. Все споры или разногласия, возникающие между сторонами по настоящему договору или в связи с ним, разрешаются путем переговоров.

1.3. В случае невозможности разрешения разногласий путем переговоров между сторонами споры подлежат рассмотрению в Арбитражном суде г. _____ .

2. ДЕЙСТВИЕ НЕПРЕОДОЛИМОЙ СИЛЫ

2.1. Ни одна из сторон не несет ответственности перед другой стороной за задержку или невыполнение обязательств, обусловленных обстоятельствами непреодолимой силы, возникшими помимо воли и желания сторон, которые нельзя было предвидеть или избежать, включая объявленную или фактическую войну, гражданские волнения, эпидемии, блокаду, эмбарго, а также землетрясения, наводнения, пожары и другие стихийные бедствия.

2.2. Сторона, которая не может исполнить своих обязательств вследствие действия непреодолимой силы, обязана немедленно известить другую сторону об указанных обстоятельствах.

2.3. В связи с возникшими обстоятельствами непреодолимой силы стороны должны подписать протокол о прекращении действия настоящего договора либо согласовать совместные действия по преодолению неблагоприятных последствий указанных обстоятельств.

3. СРОК ДЕЙСТВИЯ И ОСНОВАНИЯ ПРЕКРАЩЕНИЯ ДОГОВОРА

3.1. Настоящий договор заключается без указания срока действия.

- 5.2. Договор считается заключенным со дня его подписания.
- 5.3. Договор прекращается вследствие:
- заключения сторонами соглашения о расторжении настоящего договора;
 - отказа одной из сторон от исполнения договора;
 - признания Агента несостоятельным (банкротом).

6. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ

6.1. Во всем остальном, что не оговорено в настоящем договоре, стороны руководствуются действующим законодательством Российской Федерации.

6.2. Настоящий договор составлен на русском и английском языках. Вся переписка по поводу настоящего договора ведется на русском и английском языках. В случае возникновения разночтений или каких-либо несовпадений в смысловом содержании терминов преимуществом обладает текст, составленный на русском языке.

6.3. Настоящий договор составлен в двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному для каждой стороны.

7. РЕКВИЗИТЫ И ПОДПИСИ СТОРОН **Принципал Агент**

Юридический адрес: _____ Юридический адрес: _____

Почтовый адрес: _____ Почтовый адрес: _____
Телефон/факс: _____ Телефон/факс: _____

ИНН/КПП _____ ИНН/КПП: _____
Расчетный счет: _____ Расчетный счет: _____
Банк: _____ Банк: _____

Корреспондентский счет: _____ Корреспондентский счет: _____
БИК: _____ БИК: _____

Подпись: _____ Подпись: _____

Рекомендуемая литература:

Печатные издания

1. Грозова О. С. Делопроизводство : учебное пособие / Грозова О. С. - Электрон, дан. - Москва : Издательство Юрайт, 2020 .
2. Куприянов Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум Для СПО / Куприянов Д. В. - Электрон, дан. - Москва : Издательство Юрайт, 2020 - 255с.
3. Неруш Ю. М. Логистика : учебник и практикум Для СПО / Неруш Ю. М., Неруш А. Ю. - 5е изд., пер. и доп. - Электрон, дан. - Москва: Издательство Юрайт, 2020-559с.
4. Щербаков В. В. Логистика : учебник Для СПО / под ред. Щербакова В.В. - Электрон, дан. - Москва : Издательство Юрайт, 2020 - 387с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Саттаров, Р. С. Логистика складирования : учебно-методический комплекс / Р. С. Саттаров, Д. И. Васильев, Г. Г. Левкин. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 205 с. - ISBN 978-5-4486-0388-4. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/76889.htm>
2. Левкин, Г. Г. Логистика : теория и практика / Г. Г. Левкин. - Саратов : Вузовское образование, 2013. - 220 с. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/17768.html> Логистика : учебное пособие / О. В. Верникова, О. В. Ерчак, Т. В. Кузнецова [и др.] ; под редакцией И. И. Полещук. - Минск :

Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. - 268 с. - ISBN 978-985503-602-0. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система ГРИ BOOKS : [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/67647.html> Дополнительные источники

1. Журнал «Логистика и управление» - <http://action-press.ru/>
2. Информационный портал ИА «Логистика» - <http://www.logistics.ru/>
4. Информационный портал по логистике - <http://www.loglink.ru/>
5. Информационный портал по логистике, транспорту и таможне -

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Кавказский федеральный университет»

Отделение СПО НТИ (филиал) СКФУ

Методические указания
к самостоятельной работе

МДК,01,02 Складская логистика

Специальность 38.02.3 Операционная деятельность в

Форма логистике очная

1. Пояснительная записка

Методические указания призваны оказывать помощь студентам в изучении основных понятий, идей, теорий и положений дисциплины, изучаемых в ходе конкретного занятия, способствовать развитию их умений, навыков и профессиональных компетенций. Методические рекомендации предназначены для студентов специальности СПО 38.02.03 Операционная деятельность в логистике.

Целью самостоятельной работы учащихся является овладение основными знаниями умениями и навыками в соответствии с требованиями ФГОС по специальности СПО 38.02.03 Операционная деятельность в логистике В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

иметь практический опыт:

- планирования и организации логистических процессов в организации (подразделениях);
- определения потребностей логистической системы и ее отдельных элементов;
- анализа и проектирования на уровне подразделения (участка) логистической системы управления запасами и распределительных каналов,
- оперативного планирования материальных потоков на производстве;
- расчетов основных параметров логистической системы;
- составления форм первичных документов, применяемых для оформления хозяйственных операций, составления типовых договоров приемки, передачи товарно-материальных ценностей;

уметь:

- организовывать проведение логистических операций во внутрипроизводственных процессах предприятия,
- анализировать и проектировать на уровне подразделения (участка) логистической системы управления запасами и распределительных каналов;
- рассчитывать основные параметры складских помещений;
- планировать и организовывать внутрипроизводственные потоковые процессы;
- составлять формы первичных документов, применяемых для оформления хозяйственных операций, по которым не предусмотрены типовые образцы, а также форм документов для внутренней отчетности;
- контролировать правильность составления документов;

знать:

- значение и особенности разработки стратегических и тактических планов в логистической системе;
- основы организации логистических операций и управления ими во внутрипроизводственных процессах организации;
- основы делопроизводства профессиональной деятельности;
- методы определения потребностей логистической системы;
- критерии выбора поставщиков (контрагентов);
- схемы каналов распределения;
- особенности оформления различных логистических операций, порядок их документационного оформления и контроля.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого студента и определяется учебным планом. Для организации самостоятельной работы необходимы следующие условия: готовность студентов к самостоятельному труду; наличие и доступность необходимого учебнометодического и справочного материала; консультационная помощь.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Чтобы развить положительное отношение студентов к внеаудиторной самостоятельной работе студентов, следует на каждом ее этапе разъяснять цели работы, контролировать понимание этих целей студентами, постепенно формируя у них умение самостоятельной постановки задачи и выбора цели.

II. Виды и содержание самостоятельной работы студента, формы контроля

| № | Наименование разделов и тем дисциплины, их краткое содержание; вид самостоятельной работы | Форма контроля |
|----|---|----------------------|
| 1 | Тема 1. Регистрация и контроль исполнения документов Вид самостоятельной работы: самостоятельное изучение литературы | <i>собеседование</i> |
| 2 | Тема 2. Составление и оформление типичных документов и плановой документации Вид самостоятельной работы: самостоятельное изучение литературы | <i>собеседование</i> |
| 3 | Тема 3. Составление и оформление должностной инструкции Вид самостоятельной работы: самостоятельное изучение литературы | <i>собеседование</i> |
| 4 | Тема 4. Оформление договора поставки и приемки Вид самостоятельной работы: самостоятельное изучение литературы | <i>собеседование</i> |
| 5 | Тема 5. Оформление приходных документов в складской логистике Вид самостоятельной работы: самостоятельное изучение литературы | <i>собеседование</i> |
| 6 | Тема 6 . Оформление отгрузочных документов в складской логистике Вид самостоятельной работы: самостоятельное изучение литературы | <i>собеседование</i> |
| 7 | Тема 7. Составление и оформление поручения экспедитору Вид самостоятельной работы: самостоятельное изучение литературы | <i>собеседование</i> |
| 8 | Тема 8 . Составление и оформление экспедиторской расписки Вид самостоятельной работы: самостоятельное изучение литературы | <i>собеседование</i> |
| 9 | Тема 9. Составление и оформление складской расписки Вид самостоятельной работы: самостоятельное изучение литературы | <i>собеседование</i> |
| 10 | Тема 10 . Оформление договора транспортного агентирования Вид самостоятельной работы: самостоятельное изучение литературы | <i>собеседование</i> |

Методические указания по подготовке к собеседованию.

Собеседование - наиболее распространенный метод контроля знаний учащихся, вариант текущей проверки, процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных возможностей усвоения учащимися учебного материала.

При подготовке к собеседованию студент должен:

1. Предварительно повторить теоретический материал темы (тем) по которой проводится устный опрос.

2. Ознакомиться с заданием, уяснить его фабулу и поставленные вопросы.

3. Продумать логику и последовательность изложения материала. Ответы на поставленные вопросы должны быть аргументированными.

При оценке устных ответов студентов по дисциплине учитываются следующие критерии:

1. Знание основных процессов изучаемой предметной области, глубина и полнота раскрытия вопроса.

2. Владение терминологическим аппаратом и использование его при ответе.

3. Умение объяснить сущность явлений, событий, процессов, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.

4. Владение монологической речью, логичность и последовательность ответа, умение отвечать на поставленные вопросы, выражать свое мнение по обсуждаемой проблеме.

Рекомендуемая литература

Основные источники:

1. Грозова О. С. Делопроизводство : учебное пособие / Грозова О. С. - Электрон, дан. - Москва : Издательство Юрайт, 2020 .

2. Куприянов Д. в. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум Для СПО / Куприянов Д. в. - Электрон, дан. - Москва : Издательство Юрайт, 2020 -255с.

3. Неруш Ю. М. Логистика : учебник и практикум Для СПО / Неруш Ю. М., Неруш А. Ю. - 5-е изд., пер. и доп - Электрон, дан. - Москва: Издательство Юрайт, 2020-559с.

4. Щербаков в. в. Логистика : учебник Для СПО / под ред. Щербакова в. в. - Электрон, дан. - Москва : Издательство Юрайт, 2020 .- 387с.

Дополнительные источники:

1. Саттаров, Р. С. Логистика складирования : учебно-методический комплекс / Р. С. Саттаров, Д. И. Васильев, Г. Г. Левкин. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 205 с. - ISBN 978-54486-0388-4. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/76889.htm>

2. Левкин, Г. Г. Логистика : теория и практика / Г. Г. Левкин. - Саратов : Вузовское образование, 2013. - 220 с. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/17768.html> Логистика : учебное пособие/ О. В. Берниковская, О. В. Ерчак, Т. в. Кузнецова [и др] ; под редакцией И. И. Полещук. - Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. - 268 с. - TSN 978985-503-602-0. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/67647.html>