

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

Невинномысский технологический институт (филиал) СКФУ
Отделение среднего профессионального образования

Методические указания к практическим занятиям

ПМ.02. Организация логистических процессов в производстве и распределении

МДК.02.01 Производственная логистика

МДК.02.02 Распределительная логистика

Специальность 38.02.03 Операционная деятельность в логистике

Форма обучения очная

Методические указания к практическим занятиям по модулю ПМ.02 Организация логистических процессов в производстве и распределении составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО и предназначены для студентов, обучающихся по специальности: 38.02.03 Операционная деятельность в логистике.

Методические указания для модуля разработаны:

Евдокимовым А.А., доцентом, канд. техн. наук, доцентом кафедры ИСЭА, НТИ (филиал) СКФУ

СОГЛАСОВАНО:
Представитель работодателя

Директор ООО «Терминал»

г. Невинномысск

должность представителя работодателя, наименование
организации и город ее расположения



Теляков П.О.

Фамилия, инициалы

Пояснительная записка

Данные методические указания предназначены для закрепления теоретических знаний и приобретения необходимых практических навыков и умений по Профессиональному модулю ПМ 02. Организация логистических процессов в производстве и распределении 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:

управления логистическими процессами в закупках, производстве и распределении; осуществления нормирования товарных запасов;

проверки соответствия фактического наличия запасов организации в действительности данным учетных документов;

произведения осмотра товарно-материальных ценностей и занесения в описи их полного наименования, назначения, инвентарных номеров и основных технических или эксплуатационных показателей, проверки наличия всех документов, сопровождающих поставку (отгрузку) материальных ценностей;

зонирования складских помещений, рационального размещения товаров на складе, организации складских работ;

участия в организации разгрузки, транспортировки к месту приемки, организации приемки, размещения, укладки и хранения товаров;

участия в оперативном планировании и управлении материальными потоками в производстве; участия в выборе вида транспортного средства, разработке смет транспортных расходов; разработки маршрутов следования;

организации терминальных перевозок; оптимизации транспортных расходов *уметь:*

определять потребности в материальных запасах для производства продукции;

применять методологические основы базисных систем управления запасами в конкретных ситуациях;

оценивать рациональность структуры запасов;

определять сроки и объемы закупок материальных ценностей; проводить выборочное регулирование запасов;

рассчитывать показатели оборачиваемости групп запасов, сравнивать их с показателями предыдущих периодов (нормативами);

организовывать работу склада и его элементов;

определять потребность в складских помещениях, рассчитывать площадь склада, рассчитывать и оценивать складские расходы;

выбирать подъемно-транспортное оборудование, организовывать грузопереработку на складе (погрузку, транспортировку, приемку, размещение, укладку, хранение);

рассчитывать потребности в материальных ресурсах для производственного процесса; рассчитывать транспортные расходы логистической системы;

знать:

понятие, сущность и необходимость в материальных запасах;

виды запасов, в том числе буферный запас, производственные запасы, запасы готовой продукции, запасы для компенсации задержек, запасы для удовлетворения ожидаемого спроса;

последствия избыточного накопления запасов;

механизмы и инструменты оптимизации запасов и затрат на хранение; зарубежный опыт управления запасами;

основные концепции и технологии, способствующие сокращению общих издержек логистической системы;

базисные системы управления запасами:

Систему с фиксированным размером заказа и Систему с фиксированным интервалом времени между заказами;

методы регулирования запасов; основы логистики складирования:
классификацию складов, функции;
варианты размещения складских помещений; принципы выбора формы собственности склада;
основы организации деятельностью склада и управления им;
структуру затрат на складирование, направления оптимизации расходов системы складирования, принципы зонирования склада и размещения товаров;
классификацию производственных процессов;
принципы функционирования внутрипроизводственных логистических систем;
значение и преимущества логистической концепции организации производства; принципы управления потоками во внутрипроизводственных логистических системах; механизмы оптимизации внутрипроизводственных издержек логистической системы; понятие и задачи транспортной логистики;
классификацию транспорта; значение транспортных тарифов;
организационные принципы транспортировки;
стратегию ценообразования и определения "полезных" затрат при организации перевозок, учет транспортных расходов.

1. МДК.02.01 Производственная логистика

Тема 1.4. Производственный процесс как процесс преобразования ресурсов в продукт

Практическое занятие: «Разработка схем логистического обеспечения основных производственных процессов» **10 ч.**

Цель: Выявить и охарактеризовать основные положения производственной логистики, сущность задач и функций логистики, в том числе применительно к конкретным отраслевым сферам деятельности.

Указания по выполнению практической работы

Вопросы к занятию:

1. Задачи и принципы производственной логистики
2. Основные функции производственной логистики
3. Производство как основное звено логистической цепи.
4. Модель производства как процесса трансформации (преобразования) ресурсов в продукт.
5. Сменяемость форм материального потока в процессе производства как основная особенность логистики производства

Задание 1. Начертите схемы организации технологических процессов в производственной организации с использованием логистических принципов построения производства. Определите границы производственной логистической системы. Выясните преимущества и недостатки функционирования этих систем. Выявите основные направления обеспечения экономической эффективности логистического подхода к планированию, управлению и контролю процессов и материальных потоков в сфере производства

Задание 2

В качестве возможного варианта распределите основные логистические функции между различными службами предприятия (табл. 1.1).

Таблица 1.1 - Службы организации и логистические функции

| Службы/Функции | Служба (отдел) логистики | Служба (отдел) маркетинга | Финансовый отдел | Отдел управления производством |
|--|--------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------------|
| Планирование товара | | | | |
| Планирование услуг | | | | |
| Обоснование и разработка упаковки | | | | |
| Снабжение производства сырьем, материалами | | | | |
| Пополнение запасов в системе распределения | | | | |
| Мониторинг производственных процессов | | | | |
| Проектирование и развитие складского хозяйства предприятия | | | | |
| Финансирование оборудования | | | | |
| Управление транспортным хозяйством | | | | |
| Управление материальными запасами | | | | |

Задача 3. Разработка схемы логистического обеспечения для цеха

Условие:

Производственный цех получает сырье от трех поставщиков:

- Поставщик А — доставка автотранспортом (расстояние 50 км, объем 200 т/мес)
- Поставщик Б — доставка ж/д транспортом (расстояние 300 км, объем 500 т/мес)
- Поставщик В — доставка автотранспортом (расстояние 80 км, объем 300 т/мес)

Склад сырья расположен на территории завода. От склада до цеха сырье перемещается внутривозовским транспортом (расстояние 0,5 км, объем всех поставок).

Задания:

1. Разработайте схему логистического обеспечения цеха (в виде блок-схемы или текстового описания), указав все звенья цепи поставок.

2. Рассчитайте общие транспортные издержки на доставку сырья от поставщиков до склада, если:

- Автотранспорт: 40 руб./т·км
- Ж/д транспорт: 15 руб./т·км
- Внутривозовской транспорт: 100 руб./т

3. Определите параметры логистического сервиса для каждого поставщика, если:

- Поставщик А поставляет 200 т, из них 180 т — в срок и без дефектов
- Поставщик Б поставляет 500 т, из них 470 т — в срок и без дефектов
- Поставщик В поставляет 300 т, из них 290 т — в срок и без дефектов

Тема 1.4. Производственный процесс как процесс преобразования ресурсов в продукт

Практическое занятие «Разработка схем логистического обеспечения обеспечивающих производственных процессов» 10 ч

Факторы и тенденции развития логистики

Цель: выявить современные тенденции развития производственной логистики

Указания по выполнению практической работы

1. Основные предпосылки и объективные причины развития производственной логистики

2. . Вспомогательное производство.

3. Производственное (техническое) обслуживание.

4. Разработка схем логистического обеспечения обеспечивающих производственных процессов

Задача 1. Оптимизация схемы складского обеспечения

Условие:

Предприятие рассматривает два варианта организации складского обеспечения цеха:

Вариант 1 (централизованный склад):

Один склад сырья на территории завода. Затраты на хранение — 50 руб./т·мес. Объем хранения — 1 000 т/мес. Транспортные издержки от склада до цеха — 100 руб./т.

Вариант 2 (децентрализованные склады):

Три склада, расположенные вблизи каждого поставщика. Затраты на хранение — 60 руб./т·мес (выше из-за аренды). Транспортные издержки от складов до цеха: от А — 150 руб./т, от Б — 400 руб./т, от В — 200 руб./т. Объемы поставок те же.

Задания:

1. Разработайте схемы логистического обеспечения для обоих вариантов.

2. Рассчитайте месячные логистические издержки по каждому варианту (транспорт + хранение).

3. Сравните варианты и выберите оптимальный с точки зрения издержек.

4. Какой вариант обеспечивает более высокий уровень логистического сервиса (доступность сырья для цеха)? Обоснуйте.

Задача 2. Расчет логистических издержек при изменении схемы обеспечения

Условие:

Предприятие планирует изменить схему логистического обеспечения: вместо одного склада сырья создать два склада — основной и страховой.

- Основной склад (на территории завода): хранение — 800 т, затраты — 50 руб./т·мес.
- Страховой склад (арендованный в 30 км от завода): хранение — 200 т, затраты — 70 руб./т·мес.

- Доставка со страхового склада до цеха: 30 км, тариф — 40 руб./т·км.

Задания:

1. Рассчитайте общие логистические издержки по новой схеме.
2. Сравните с исходной схемой (централизованный склад из задачи 2).
3. Определите, как изменится уровень логистического сервиса (надежность обеспечения) при использовании страхового склада.

Задача 3. Разработка схемы информационного обеспечения

Условие:

На предприятии внедряется система управления складом (WMS) для оптимизации обеспечиваемых процессов. До внедрения:

- Время обработки заявки цеха — 4 часа
- Ошибки в комплектации — 5% от общего числа заявок
- Время поиска материалов на складе — 30 минут

После внедрения WMS:

- Время обработки заявки — 1 час
- Ошибки в комплектации — 0,5%
- Время поиска материалов — 5 минут

Задания:

1. Разработайте схему информационного обеспечения процесса отпуска материалов со склада в цех (до и после внедрения).
2. Рассчитайте изменение времени выполнения заявки цеха.
3. Определите изменение уровня логистического сервиса (по параметрам времени и точности).

Задача 4. Комплексная разработка схемы логистического обеспечения

Условие:

Разработайте схему логистического обеспечения для нового производственного участка. Исходные данные:

- Поставщики: 2 поставщика (оба находятся на расстоянии 100 км, объемы: 300 т и 400 т в месяц)
- Склад: планируется построить на территории завода (затраты на хранение — 40 руб./т·мес)
- Транспорт: внешний — 35 руб./т·км, внутризаводской — 80 руб./т
- Цех: потребность — 700 т/мес
- Требуемый уровень сервиса: надежность поставок не менее 95%, время от заявки до получения — не более 4 часов

Задания:

1. Разработайте оптимальную схему логистического обеспечения.
2. Рассчитайте общие логистические издержки.
3. Предложите мероприятия для обеспечения требуемого уровня сервиса.
4. Определите параметры логистического сервиса по разработанной схеме.

1.1. Темы 1.1. -1.4. Выполнение контрольной работы

Практическое занятие «Контрольные работы МДК 02. 01 Производственная логистика» 4 ч.

Цель: Проверить и оценить уровень сформированности профессиональных

компетенций обучающихся в области производственной логистики, их способность применять полученные знания для решения практических задач.

Контрольная работа № 1

Тема: 1.1. Объект, предмет, сущность и место логистики производственных процессов в системе логистического менеджмента

Компетенции: ПК 2.2, ПК 3.2

Задание 1 (выбор правильного ответа)

Что является объектом логистики производственных процессов?

- А) Финансовые потоки предприятия
- Б) Материальный поток, проходящий через производственные подразделения
- В) Кадровый потенциал предприятия
- Г) Готовая продукция на складе сбыта

Ответ: Б

Задание 2 (установление соответствия)

Установите соответствие между понятием и определением.

| Понятие | Определение |
|---|---|
| 1. Логистика производственных процессов | А. Совокупность методов и инструментов управления материальными потоками на этапе преобразования ресурсов в продукт |
| 2. Материальный поток | Б. Совокупность ресурсов (сырья, материалов, полуфабрикатов), находящихся в состоянии движения |
| 3. Логистическая система предприятия | В. Интегрированная совокупность звеньев, обеспечивающая управление потоками от поставщика до потребителя |

Ответ:

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| А | Б | В |

Задание 3 (открытый вопрос с кратким ответом)

Дополните предложение:

Место логистики производственных процессов в системе логистического менеджмента определяется тем, что она связывает логистику _____ (входные потоки) и логистику _____ (выходные потоки).

Ответ:

снабжения; сбыта (или распределения)

Задание 4 (задача)

Условие:

Предприятие за месяц произвело 5 000 единиц продукции. Логистические издержки в производстве составили: затраты на внутрипроизводственную транспортировку — 200 000 руб., затраты на хранение незавершенного производства — 150 000 руб., затраты на содержание склада сырья — 100 000 руб., потери от брака — 50 000 руб.

Определите:

1. Общие логистические издержки в производстве за месяц.
2. Удельные логистические издержки на единицу продукции.

Ответ (эталон):

1. Общие логистические издержки:

$200\ 000 + 150\ 000 + 100\ 000 + 50\ 000 = 500\ 000$ руб.

2. Удельные логистические издержки:

$500\ 000 / 5\ 000 = 100$ руб./ед.

Задание 5 (открытый вопрос с развернутым ответом)

Раскройте сущность логистики производственных процессов. Какое место она занимает в системе логистического менеджмента предприятия?

Ответ (эталон):

Логистика производственных процессов — это функциональная область логистического менеджмента, обеспечивающая управление материальными, информационными и финансовыми потоками на этапе производства продукции. Ее сущность заключается в оптимизации движения потоков внутри производственной системы, синхронизации операций, минимизации логистических издержек в производстве.

Место в системе логистического менеджмента:

Производственная логистика занимает центральное звено между логистикой снабжения (входные потоки) и логистикой сбыта (выходные потоки). Она обеспечивает преобразование ресурсов в готовую продукцию с заданными параметрами качества, времени и затрат, являясь ключевым элементом интегрированной логистической цепи.

Контрольная работа № 2

Тема: 1.2. Концептуальные положения логистики производства

Компетенции: ПК 2.2, ПК 3.2

Задание 1 (выбор правильного ответа)

Какая концепция предполагает поставку материалов точно к моменту их использования в производстве?

- А) Lean Production
- Б) Just-in-Time (Точно вовремя)
- В) ERP
- Г) MRP

Ответ: Б

Задание 2 (установление соответствия)

Установите соответствие между концепцией логистики производства и ее основным принципом.

| Концепция | Принцип |
|---------------------------|---|
| 1. Just-in-Time | А. Вытягивающая система управления, минимизация запасов |
| 2. Lean Production | Б. Устранение всех видов потерь, постоянное совершенствование |
| 3. Традиционная концепция | В. Создание страховых запасов, толкающая система |

Ответ:

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| А | Б | В |

Задание 3 (открытый вопрос с кратким ответом)

Вставьте пропущенный термин:

Система управления производством, при которой последующее звено подает сигнал предыдущему о необходимости восполнения запасов, называется _____ системой.

Ответ:

вытягивающей (или Pull-системой, тянущей)

Задание 4 (задача)

Условие:

Предприятие внедрило систему «Точно вовремя». Годовой объем производства — 120 000 единиц. До внедрения JIT средний уровень запасов составлял 30 000 единиц, после внедрения — 10 000 единиц. Затраты на хранение одной единицы в год — 50 руб. Затраты на транспортировку выросли на 300 000 руб. в год из-за более частых поставок.

Определите:

1. Экономия на затратах хранения.
2. Чистый экономический эффект от внедрения JIT.

Ответ (эталон):

1. Экономия на хранении:

До: $30\,000 \times 50 = 1\,500\,000$ руб.

После: $10\,000 \times 50 = 500\,000$ руб.

Экономия = $1\,500\,000 - 500\,000 = 1\,000\,000$ руб.

2. Чистый экономический эффект:

Экономия на хранении – рост транспортных затрат = $1\,000\,000 - 300\,000 = 700\,000$

руб.

Вывод: Внедрение JIT экономически эффективно.

Задание 5 (открытый вопрос с развернутым ответом)

Опишите основные концептуальные положения логистики производства. В чем заключается сущность концепции «Бережливое производство» (Lean Production)?

Ответ (эталон):

Основные концептуальные положения логистики производства:

- Интеграция процессов снабжения, производства и сбыта.
- Минимизация запасов на всех стадиях.
- Синхронизация звеньев логистической цепи.
- Применение вытягивающих систем.
- Ориентация на качество и устранение потерь.

Сущность Lean Production:

Это концепция управления, направленная на устранение всех видов потерь (перепроизводство, ожидание, лишние перемещения, дефекты, излишние запасы, неиспользуемый потенциал сотрудников) и постоянное совершенствование процессов (кайдзен) для создания ценности для потребителя.

Контрольная работа № 3

Тема: 1.3. Миссия, стратегия и тактика логистики производства

Компетенции: ПК 2.2, ПК 3.2

Задание 1 (выбор правильного ответа)

Что определяет логистическую стратегию предприятия?

- А) Конкретные оперативные действия на текущий день
- Б) Долгосрочное направление развития логистической системы
- В) Штатное расписание логистического отдела
- Г) Цвета фирменного стиля компании

Ответ: Б

Задание 2 (установление последовательности)

Установите правильную последовательность этапов формирования логистической стратегии (от общего к частному).

- 1. Разработка логистической тактики
- 2. Определение логистической миссии
- 3. Контроль и корректировка показателей
- 4. Формулирование логистической стратегии

Ответ:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2 | 4 | 1 | 3 |

Задание 3 (открытый вопрос с кратким ответом)

Дополните предложение:

Краткосрочные оперативные решения, обеспечивающие реализацию логистической стратегии, называются логистической _____.

Ответ:

тактикой

Задание 4 (задача)

Условие:

Предприятие поставило стратегическую цель: сократить производственный цикл на 20% за 2 года. Тактическая задача: внедрить систему SMED (быстрая переналадка) на трех основных участках. Время переналадки до внедрения: участок А — 60 мин., участок Б — 45 мин., участок В — 30 мин. После внедрения время сократилось на 40% на каждом участке.

Определите:

- 1. Общее время переналадки до внедрения.
- 2. Общее время переналадки после внедрения.
- 3. Процент выполнения тактической задачи.

Ответ (эталон):

1. **До внедрения:** $60 + 45 + 30 = 135$ мин.

2. **После внедрения (сокращение на 40%):**

Участок А: $60 \times 0,6 = 36$ мин.

Участок Б: $45 \times 0,6 = 27$ мин.

Участок В: $30 \times 0,6 = 18$ мин.

Итого: $36 + 27 + 18 = 81$ мин.

3. **Процент выполнения задачи:**

Фактическое сокращение = $(135 - 81) / 135 \times 100\% = 54 / 135 \times 100\% = 40\%$

Тактическая задача выполнена ($40\% > 40\%$ — строго говоря, равно 40%).

Задание 5 (открытый вопрос с развернутым ответом)

Сформулируйте возможную логистическую миссию производственного предприятия. Какие стратегические цели и тактические задачи могут быть установлены для ее реализации?

Ответ (эталон):

Логистическая миссия (пример):

«Обеспечение бесперебойного производства и своевременной доставки продукции потребителям при минимальных логистических издержках и высоком уровне сервиса».

Стратегические цели:

- Сокращение производственного цикла на 15%.
- Снижение уровня запасов на 25%.
- Повышение коэффициента ОТИФ до 98%.

Тактические задачи:

- Внедрение системы канбан в сборочном цехе.
- Оптимизация маршрутов внутрипроизводственного транспорта.
- Сокращение времени переналадки оборудования на 20%.
- Обучение персонала методам бережливого производства.
- Внедрение системы мониторинга заказов в реальном времени.

Контрольная работа № 4

Тема: 1.4. Производственный процесс как процесс преобразования ресурсов в продукт

Компетенции: ПК 2.2

Задание 1 (выбор правильного ответа)

Что является результатом производственного процесса?

- А) Сырье и материалы
- Б) Готовая продукция
- В) Транспортные услуги
- Г) Маркетинговые исследования

Ответ: Б

Задание 2 (установление последовательности)

Установите правильную последовательность преобразования ресурсов в готовый продукт.

1. Сбыт готовой продукции
2. Производственное преобразование
3. Закупка и поставка сырья
4. Складское хранение готовой продукции

Ответ:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3 | 2 | 4 | 1 |

Задание 3 (открытый вопрос с кратким ответом)

Вставьте пропущенный термин:

Совокупность затрат, связанных с организацией и осуществлением производственного процесса, включая затраты на сырье, материалы, энергию, оплату труда и амортизацию, называется _____ продукции.

Ответ:

себестоимостью (или производственной себестоимостью)

Задание 4 (задача)

Условие:

За месяц было закуплено сырья на сумму 3 000 000 руб. Остатки незавершенного производства на начало месяца — 500 000 руб., на конец месяца — 600 000 руб. Затраты на оплату труда — 1 000 000 руб., амортизация — 300 000 руб., общепроизводственные расходы — 500 000 руб.

Определите:

1. Стоимость сырья, израсходованного в производстве.
2. Общую сумму производственных затрат за месяц.
3. Себестоимость готовой продукции.

Ответ (эталон):

1. Израсходованное сырье:

$3\,000\,000 + 500\,000 - 600\,000 = 2\,900\,000$ руб.

2. Общие производственные затраты:

$2\,900\,000 + 1\,000\,000 + 300\,000 + 500\,000 = 4\,700\,000$ руб.

3. Себестоимость готовой продукции:

= 4 700 000 руб. (при отсутствии остатков готовой продукции на начало/конец)

Задание 5 (открытый вопрос с развернутым ответом)

Раскройте сущность производственного процесса как процесса преобразования ресурсов в продукт. Какие виды ресурсов участвуют в этом преобразовании?

Ответ (эталон):

Сущность производственного процесса:

Производственный процесс — это целенаправленная деятельность по преобразованию входных ресурсов в готовую продукцию, обладающую потребительской ценностью. Он включает основные, вспомогательные и обслуживающие процессы.

Виды ресурсов:

| Вид ресурса | Характеристика |
|----------------|--|
| Материальные | Сырье, материалы, комплектующие, энергия |
| Трудовые | Рабочая сила, квалификация персонала |
| Информационные | Технологическая документация, нормативы |
| Финансовые | Денежные средства для обеспечения процесса |
| Основные фонды | Оборудование, здания, сооружения |

Результатом преобразования является готовая продукция, которая передается в логистику распределения.

Контрольная работа № 5 (комплексная)

Темы: 1.1–1.4 (обобщающая)

Компетенции: ПК 2.2, ПК 3.2

Задание 1 (выбор одного/нескольких правильных ответов)

Какие из перечисленных затрат относятся к логистическим издержкам в производстве? (Выберите все верные варианты)

1. Затраты на сырье и материалы
2. Затраты на хранение незавершенного производства

3. Затраты на рекламу
4. Затраты на внутрипроизводственную транспортировку
5. Затраты на содержание склада сырья

Ответ с обоснованием:

Правильные варианты: 2, 4, 5

Обоснование:

Затраты на сырье (1) — это прямые материальные затраты, а не логистические издержки. Реклама (3) относится к маркетингу. Хранение НЗП (2), внутрипроизводственная транспортировка (4) и содержание склада сырья (5) — это логистические издержки, связанные с управлением потоками в производстве.

Задание 2 (установление соответствия)

Установите соответствие между термином (тема 1.1) и концепцией (тема 1.2).

| Термин | Концепция |
|--------------------------------------|-----------------------|
| 1. Объект производственной логистики | А. Just-in-Time |
| 2. Принцип «точно в срок» | Б. Материальный поток |
| 3. Устранение всех видов потерь | В. Lean Production |

Ответ:

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Б | А | В |

Задание 3 (установление последовательности)

Установите правильную последовательность уровней управления в логистике производства (от высшего к низшему).

1. Логистическая тактика
2. Логистическая стратегия
3. Логистическая миссия

Ответ:

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 3 | 2 | 1 |

Задание 4 (задача)

Условие:

Предприятие производит продукцию. Исходные данные за месяц:

- Закуплено сырья: 4 000 000 руб.
- Остатки НЗП на начало: 800 000 руб., на конец: 900 000 руб.
- Затраты на оплату труда: 1 200 000 руб.
- Амортизация: 400 000 руб.
- Общепроизводственные расходы: 600 000 руб.
- Внутрипроизводственные транспортные затраты: 100 000 руб.
- Затраты на хранение НЗП: 80 000 руб.

Определите:

1. Производственную себестоимость готовой продукции.
2. Логистические издержки в производстве.
3. Долю логистических издержек в себестоимости.

Ответ (эталон):

1. **Израсходованное сырье:** $4\,000\,000 + 800\,000 - 900\,000 = 3\,900\,000$ руб.

Производственная себестоимость:

$3\,900\,000 + 1\,200\,000 + 400\,000 + 600\,000 = 6\,100\,000$ руб.

2. Логистические издержки в производстве:

Внутрипроизводственный транспорт (100 000) + хранение НЗП (80 000) = **180 000 руб.**

3. Доля логистических издержек:

$180\,000 / 6\,100\,000 \times 100\% = 2,95\%$ ($\approx 3\%$)

Задание 5 (открытый вопрос с развернутым ответом)

Опишите взаимосвязь между объектом производственной логистики (тема 1.1), концепцией ЛП (тема 1.2) и логистической стратегией (тема 1.3). Приведите пример.

Ответ (эталон):**Взаимосвязь:**

| Элемент | Характеристика | Пример |
|---|---|---|
| Объект производственной логистики (тема 1.1) | Материальный поток в производстве | Движение деталей от склада к станкам и между цехами |
| Концепция ЛП (тема 1.2) | Минимизация запасов, поставка точно к моменту использования | Поставка комплектующих на сборочную линию каждые 2 часа |
| Логистическая стратегия (тема 1.3) | Долгосрочное направление развития | Стратегия «нулевых запасов» и сокращения производственного цикла на 30% за 3 года |

Пример взаимосвязи:

Материальный поток (объект) на сборочном предприятии управляется по принципу ЛП (концепция), что требует поставки деталей малыми партиями с высокой частотой. Это становится основой логистической стратегии предприятия: «Обеспечить производство по принципу ЛП, сократив запасы на 50% за 2 года». Стратегия реализуется через тактические задачи (выбор надежных поставщиков, синхронизация графиков, внедрение канбан).

Критерии оценивания:

Оценка «отлично» выставляется, если студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, правильно решил задачи, дает полные ответы на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент твердо знает программный материал, последовательно и по существу излагает его, правильно решил задачи, но допускает несущественные неточности в ответе.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, неправильно решил задачи, затрудняется с ответами на вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент обнаружил пробелы в

знании основного материала, предусмотренного программой, не освоил более половины программы дисциплины, не решил задачи, в ответах допустил принципиальные ошибки.

Тема 1.7. Логистическая организация обеспечивающих процессов

Практическое занятие «Логистическое обеспечение процесса технического обслуживания и ремонта промышленного производства» **4 ч.**

Цель: определить экономическую эффективность использования логистики в организации материальных потоков в производственной сфере.

Указания по выполнению практической работы

Кейс. Организация производственного процесса в ОАО Атом»

Методические указания

Производственная организация «Атом» выпускает двигатели для грузовых и легковых автомобилей. Классификация объектов приложения бизнеса следующая: грузовые автомобили – тягачи, грузоподъемники; легковые автомобили – седаны, джипы, спортивные автомобили. Поставщик сырьевых ресурсов, полуфабрикатов у организации один. Прием заказов осуществляется один раз в месяц. При этом заказ формируется на основе данных базисного периода с учетом текущих изменений. Сбыт на двигатели автомобилей не зависит от коэффициента сезонности, но при изменении конъюнктуры рынка сбыта на двигатели автомобилей возникают проблемы перепроизводства. Следовательно, увеличиваются логистические затраты, происходит моральное устаревание двигателей. В организации задействовано массовое производство с учетом высокой трудоемкости изготовления двигателей. Работа осуществляется сотрудниками средней квалификации и высшим образованием, вследствие чего на предприятии присутствует постоянный процент брака в размере 5-10%. На устранение брака затрачиваются средства из стабилизационного фонда предприятия, который направлен исключительно на поддержание стабильности деятельности. Если размер отчислений из фонда стабилизации превышает фиксированную норму, то средства поступают из резервного фонда предприятия. Задания к кейсу:

1. Сформулируйте обоснованные предложения по рациональной организации производственного процесса в организации.

2. Выявите влияние наличия монопольного поставщика на хозяйственную деятельность предприятия.

3. Оцените систему управления качеством в организации «Атом» и сформулируйте свой вариант решения проблемы.

Задание 2. Завод осуществляет сборку автомобильных агрегатов (А) по заказу автомобилестроительной организации. Потребность в изделии «А» – 55 шт. Исходная схема сборки агрегата (структура изделия А) представлена на рис. 5.1.

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

Рис. 5.1. Структура изделия А

Уровень запасов, имеющихся на складах предприятия, агрегата А и комплектующих изделий представлен в таблице 5.1.

Таблица 5.1 -Наличные запасы на складах предприятия

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

С учетом исходных данных необходимо:

1. Рассчитать потребность в деталях Б, В, Г, Д, Е, Ж;
 2. Построить план полной потребности материалов для производства изделия А (таблица 2.3.);
- Определить даты выпуска деталей А, Б, В, Г, Д, Е, Ж в производство

Таблица 5.2 -План материального обеспечения производства

| Прозв. единицы | дата | недели | | | | | | Длительность цикла сборки |
|-------------------|---------|--------|---|---|---|-----|---|------------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | ... | n | |
| А | выпуска | | | | | | | Одна неделя |
| | запуска | | | | | | | |
| Б | выпуска | | | | | | | Две недели |
| | запуска | | | | | | | |
| В | выпуска | | | | | | | Одна неделя |
| | запуска | | | | | | | |
| Г | выпуска | | | | | | | Одна неделя |
| | запуска | | | | | | | |
| Д | выпуска | | | | | | | Две недели |
| | запуска | | | | | | | |
| Е | выпуска | | | | | | | Одна неделя |
| | запуска | | | | | | | |
| Ж | выпуска | | | | | | | Одна неделя |
| | запуска | | | | | | | |

Контрольные вопросы:

1. Что представляет собой система МРП? Выделите и охарактеризуйте особенности данной системы.
2. Какова цель использования системы МРП? Какие задачи решает данная система?
3. Какие данные необходимы для эффективной работы системы МРП?
4. Каким образом рассчитывается потребность в необходимом количестве деталей?

Тема 1.7. Логистическая организация обеспечивающих процессов Практическое занятие «Расчет длительности производственного цикла» 4ч.

Организация материальных потоков в производстве

Цель: Выявить и обосновать логистические подходы к организации, управлению и контролю материальных потоков в сфере производства

Методические указания

Приведите основные отличия в принципах построения и функционирования «толкающей» и

«тянущей» логистических систем управления материальными потоками в сфере производства. Дополните сравнительные характеристики, изложенные в таблице 6.1., и сформулируйте обоснованные предложения по внедрению того или иного варианта управления производственными процессами.

Таблица 6.1 Основные отличия «толкающей» и «тянущей» систем управления материальными потоками

| Сравнительная характеристика | «Тянущая» система управления материальными потоками | «Толкающая» система управления материальными потоками |
|------------------------------|---|---|
| Закупочная стратегия | | |
| Производственная стратегия | | |

| | | |
|--|--|--|
| Планирование производства | | |
| Оперативное планирование производством | | |
| Стратегия управления запасами | | |
| Используемое оборудование и его размещение | | |
| Распределительная стратегия | | |
| Кадры | | |
| Контроль качества | | |
| Информационное обеспечение | | |

Кейс. Преимущества использования внутрипроизводственной логистической системы «Точно в срок» в автомобилестроительной отрасли промышленности

В основе теории ограничений лежит положение о том, что любая система имеет только одно или небольшое число ограничений, определяющих конечные результаты. Для того, чтобы управлять системой необходимо найти ее ограничения и синхронизировать с ними остальные части системы. Самое слабое звено определяет результат работы всей цепи, точно так же, как самое слабое звено физической цепи определяет ее прочность.

Положительный результат управления системой ограничений был получен западными компаниями при копировании управленческих методов японских компаний и внедрении системы

«точно в срок», «тотальное управление качеством».

Одной из наиболее затратных по времени операций в производстве автомобилей является установка электронных систем. Данный процесс сложный и длительный, поэтому с точки зрения перспектив рынка крайне важно сократить производственное время исполнения, измеряемое временем, прошедшим от использования первого компонента до отправки готового продукта. Время на выполнение операций в Ford Electronics составляло 11 дней – это не самый плохой результат, учитывая сложность технологического процесса, время исполнения у компании Toyota - 5 дней.

В последствие компания Ford перешла от управления материалами по принципу «на всякий случай» к внедрению на производстве системы «точно в срок». Это потребовало огромных вложений времени, усилий, финансовых средств, так как необходимо обучить всех работников, реорганизовать все производственные линии и т.д. После проведенных мероприятий время исполнения в организации Ford сократилось до 9 дней.

Задания к кейсу:

1. Приведите основные отличия системы управления производством по теории ограничений и по принципу «точно в срок».
2. Перечислите мероприятия, которые необходимо провести в организации Ford, чтобы добиться максимального сокращения времени производственного исполнения за минимальные сроки модернизации и последующего сокращения логистических затрат

Тема 1.7. Логистическая организация обеспечивающих процессов

Практическое занятие «Расчет оптимального размера партии» 4 ч.

Цель: Выявить основные принципы и особенности организации производственного процесса с учетом его оптимизации

Методические указания

Кейс. Логистическая концепция планирования производства

Производственная организация «Металлург» - крупная металлургическая организация, обеспечивающая 84 % потребности России в стальном листовом прокате. Четыре года назад организация «Металлург» столкнулась с существенными проблемами с выполнением заказов. Без эффективной системы планирования производства организация оказывалась неспособной точно выдерживать сроки поставки и своевременно отгружала

только 55% всех заказов. Клиентам приходилось долго дожидаться исполнения своих заказов, а сроки поставок товара новым заказчикам сильно увеличивались, что часто приводило к срыву сделок. Принимая больше заказов, чем могла выполнить, компания «Металлург» была не в состоянии синхронизировать сбыт и производство, а существующие производственные мощности всегда были перегружены накопившимися заказами. В результате организация со значительным опозданием реагировала на изменения стоимости материалов и ситуацию на рынке сбыта и не могла получить более выгодные заказы из-за отсутствия свободных мощностей. Существующие в организации системы информационного программного обеспечения (IT-системы) не позволяли справиться с текущим объемом накопившихся заказов. Работа групп планирования и прогнозирования производства в значительной степени опиралась на данные, полученные в электронных таблицах Excel. Таким образом, перед организацией стоял большой риск потери своих позиций на рынке.

Задания к кейсу:

1. Выявите основную проблему компания «Металлург» в организации производственной деятельности.
2. Выявите факторы, оказавшие влияние на ритмичность производственной деятельности организации.
3. Определите механизмы и пути прогнозирования производства и планирования материальных запасов для решения выявленных проблем.
4. Определите прогнозы с организацией производственной логистической системы и возможные результаты компания при внедрении эффективной системы планирования производственно-сбытовой деятельности.

Тема 1.8. Логистическое управление производственными процессами

Практическое занятие «Планирование материальных потребностей для производства»

4 ч.

Методические указания

Задание. Заполните таблицу 1, основываясь на знаниях о сущности системы управления запасами с фиксированным размером заказа и системы управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами.

Таблица 1 Область применения двух основных моделей управления запасами

| Модель управления запасами в логистических системах | Определение момента размещения заказа для пополнения запасов | Определение размера гарантийного запаса | Сложность и системы | Область применения |
|--|---|--|----------------------------|---------------------------|
| Система с фиксированным размером заказа | | | | |
| Система с фиксированным интервалом времени между заказами | | | | |

Кейс. Логистический подход к управлению запасами.

Компания STAR была небольшим производителем электропил приняла решение остановить производство бензопилы – STAR-2. Джон Коут, начальник отдела закупок компании STAR, в течении 4 недель должен предложить руководству рекомендации по поводу политики формирования запаса запчастей.

Компания STAR в новом году планировала произвести 110000 изделий на продажу для дилеров электропил через сеть дистрибьюторов материнской компании и для более крупных розничных продавцов.

Данная бензопила STAR-2 предназначалась для применения в домашнем хозяйстве. Объем продаж был довольно постоянным, около 30000 изделий в год. Производство

последней партии продукции в объеме 15000 изделий будет завершено в течение следующих 8 месяцев, однако, все комплектующие для производства должны быть заказаны в течении ближайших 6 недель.

Компания имела в запасах около 3500 различных комплектующих для пил, которые она производила. Дополнительно 7500 различных комплектующих находились в запасе для удовлетворения потребностей в обслуживании модели, производство которой прекращалось. И производители оригинального оборудования потребовали минимальный объем заказа до 50000 изделий по некоторым видам. STAR использовала систему планирования потребностей в сырье для управления стандартными изделиями "А", "В", "С", систему классификации изделий. Процент выхода из строя был: для "А"-15%, "В"- 25%,"С"-60%. Расходы на содержание запаса составляли 40-45%, и в существующем складе не хватало места. В идеале компания предпочитала оборачивать свой запас 45 раз в год, но минимальный объем заказа иногда затруднял это.

Альтернативой производителям оригинального оборудования была работа на заказ. Мастерские производили изделия малыми объемами, но по стоимости в 2-3 раза дороже, чем стоимость изделий у производителей оригинального оборудования. Необходимо отметить, что пилы ремонтировались дилерами, которые заказывали запчасти у компании STAR.

Таким образом, для STAR-2 необходимо приблизительно 250 уникальных комплектующих изделий, которые не использовались больше ни в какой другой модели. Для большинства узлов, потребности для ремонта составляли 10-20 запасных частей в год; однако около 50 видов запасных частей использовались гораздо чаще. Во время принятия решения в год требовалось около 2000 цилиндров сцепления, стоимостью \$4 от производителя. Требуемый объем производства наиболее часто заменяемой детали – 15000 изделий в год.

Так же следовало учитывать, что некоторые электропилы эксплуатируются более 5 лет. Но для того, чтобы удержать потребителей, необходимо было обеспечить запасные части на несколько лет вперед. Более того, электропилы имели гарантию на 6 месяцев после срока продажи дистрибьютором, с учетом того, что пилы могут лежать почти год на полках пока не будут проданы.

Необходимо установить горизонт обслуживания бензопил. Каким образом подсчитать количество запчастей, которое могло бы потребоваться после срока обслуживания, и какие факторы повлияют на потребность в изделиях?

Джон Коут знал, что запасные части для производства конечной продукции должны быть заказаны в течение 4 недель у производителя оборудования. Нужно ли ему заказывать дополнительный объем для удовлетворения потребностей в обслуживании? При том, что мощность производства составляла менее 50000 изделий, по-прежнему дешевле было использовать услуги производителя оригинального оборудования, чем обращаться к услугам мастерской.

Задания к кейсу:

1. Обоснуйте необходимость дополнительного заказа изделий на весь период обслуживания.
2. Предложите перечень изделий для заказа и время заказа изделий в мастерской.
3. Предложите прогнозные оценки о количестве изделий, которые мастерская могла бы изготовить, исходя из требований экономичности.

Тема 1.8. Логистическое управление производственными процессами

Практическое занятие «Построение графиков сложного производственного процесса» 4 ч

Цель: Выявить основные особенности построения графиков сложного производства

Задача 1. Построение графика последовательного движения

Условие:

Партия деталей $n=4n=4$ шт. обрабатывается на 3 операциях:

- Операция 1: $t_1=3t_1=3$ мин.

- Операция 2: $t_2=5t_2=5$ мин.
- Операция 3: $t_3=2t_3=2$ мин.

Передаточная партия $p=4p=4$ шт. (весь объем передается после полной обработки).

Задания:

1. Рассчитайте длительность производственного цикла при последовательном движении.
2. Постройте график производственного процесса (в масштабе: 1 клетка = 1 мин.).
3. Определите общее время пролеживания деталей.
4. Сделайте вывод о влиянии данного вида движения на логистические издержки (затраты на НЗП) и параметры сервиса (время выполнения заказа).

Задача 2. Построение графика параллельного движения

Условие:

Партия деталей $n=4n=4$ шт. обрабатывается на 3 операциях:

- Операция 1: $t_1=3t_1=3$ мин.
- Операция 2: $t_2=5t_2=5$ мин.
- Операция 3: $t_3=2t_3=2$ мин.

Передаточная партия $p=1p=1$ шт. (поштучная передача).

Задания:

1. Рассчитайте длительность производственного цикла при параллельном движении.
2. Постройте график производственного процесса.
3. Определите время пролеживания одной детали.
4. Сравните с последовательным движением по длительности цикла и НЗП.

Задача 3. Построение графика параллельно-последовательного движения

Условие:

Партия деталей $n=4n=4$ шт. обрабатывается на 3 операциях:

- Операция 1: $t_1=3t_1=3$ мин.
- Операция 2: $t_2=5t_2=5$ мин.
- Операция 3: $t_3=2t_3=2$ мин.

Передаточная партия $p=2p=2$ шт.

Задания:

1. Рассчитайте длительность производственного цикла при параллельно-последовательном движении.
2. Постройте график производственного процесса.
3. Определите время совмещения операций.
4. Сравните все три вида движения по длительности цикла.

Тема 1.8. Логистическое управление производственными процессами

Практическое занятие «Построение графиков простого производственного процесса» 4 ч.

Цель: Выявить основные особенности построения графиков простого производства

Указания по выполнению практической работы

Вопросы для изучения:

1. Этапы разработки графика простого производства
2. Планирование организации логистического сервиса

Задача 1. Построение графика последовательного движения

Условие:

Партия деталей $n=3n=3$ шт. обрабатывается на 3 операциях:

- Операция 1: $t_1=2t_1=2$ мин.
- Операция 2: $t_2=4t_2=4$ мин.
- Операция 3: $t_3=3t_3=3$ мин.

Передаточная партия $p=3p=3$ шт. (вся партия передается после полной обработки).

Задания:

1. Рассчитайте длительность производственного цикла при последовательном движении.
2. Постройте график производственного процесса (в масштабе: 1 клетка = 1 мин.).
3. Определите общее время пролеживания деталей.
4. Сделайте вывод о влиянии данного вида движения на логистические издержки и параметры сервиса.

Задача 2. Построение графика параллельного движения (поштучная передача)**Условие:**

Партия деталей $n=3n=3$ шт. обрабатывается на 3 операциях:

- Операция 1: $t_1=2t_1=2$ мин.
- Операция 2: $t_2=4t_2=4$ мин.
- Операция 3: $t_3=3t_3=3$ мин.

Передаточная партия $p=1p=1$ шт. (поштучная передача).

Задания:

1. Рассчитайте длительность производственного цикла при параллельном движении.
2. Постройте график производственного процесса.
3. Определите время пролеживания деталей.
4. Сравните с последовательным движением по длительности цикла и сделайте

ВЫВОД.

Задача 3. Построение графика параллельно-последовательного движения**Условие:**

Партия деталей $n=3n=3$ шт. обрабатывается на 3 операциях:

- Операция 1: $t_1=2t_1=2$ мин.
- Операция 2: $t_2=4t_2=4$ мин.
- Операция 3: $t_3=3t_3=3$ мин.

Передаточная партия $p=2p=2$ шт.

Задания:

1. Рассчитайте длительность производственного цикла при параллельно-последовательном движении.
2. Постройте график производственного процесса.
3. Определите время совмещения операций.
4. Сравните все три вида движения по длительности цикла.

Задача 4. Выбор вида движения для разных условий**Условие:**

Предприятие обрабатывает партию деталей $n=4n=4$ шт. на 3 операциях:

- $t_1=3t_1=3$ мин., $t_2=5t_2=5$ мин., $t_3=2t_3=2$ мин.

Передаточная партия $p=1p=1$ шт.

Задания:

1. Рассчитайте длительность цикла для всех трех видов движения.
2. Заполните таблицу сравнения.
3. Ответьте на вопрос: какой вид движения выгоднее, если для предприятия важнее:
 - а) Минимизация времени выполнения заказа
 - б) Минимизация транспортных издержек

3. Раздел 2. Распределительная логистика

Тема 2.3. Логистическая сеть распределения: принципы формирования

Практическое занятие «Разработка конфигурации логистической сети распределения» 10 ч.

Цель: закрепление теоретических знаний у студентов по изучению процесса управления материальными потоками, логистическими цепями в сфере распределительной логистики.

Указания по выполнению практической работы

Задание 1. Построение логистических цепей по комплексам логистических операций

Теоретические положения:

Производитель и потребитель представляют собой исходную и конечную точки движения материального потока. Эти два важнейших элемента логистических отношений связаны между собой логистическим каналом. Следовательно, логистический канал представляет собой упорядоченное множество различных субъектов, осуществляющих доведение материального потока от источника генерации до места назначения. При определении конкретных участников и звеньев процесса продвижения материального потока от производителя к потребителю логистический канал принимает вид логистической цепи. При формировании логистических каналов необходимо во всех случаях руководствоваться важным правилом: «Стремиться создать оптимальные условия доступности логистического канала для производителя и потребителя».

Заказ покупателя на товар поступает через торгового посредника. Расчеты предприятия -производителя за услуги логистических посредников и оплата товара производится через банк. При построении логистической цепи необходимо учесть появление новых звеньев. Кроме того, следует показать взаимосвязи звеньев по финансовым потокам исходя из предположения, что логистические партнеры – предприятие-производитель и торговый посредник – обслуживаются одним банком.

Информационные и финансовые потоки в данном случае связаны с определенными логистическими операциями, обозначенными r_1, r_2, r_3 и т.д. (информационный поток), и c_1, c_2, c_3 и т.д. (финансовый поток).

Логистические операции по информационным потокам расшифровываются следующим образом:

Подача заказа на товар (R1);

Обработка заказа и передача его производителю (R2); Оформление счета на товар (R3);

Передача счета на товар для оплаты покупателю (R4); Оформление документов на груз для перевозчика (R5);

Регистрация грузовых документов покупателем (R6); Выставление счета за перевозку производителю (R7).

Логистические операции по финансовым потокам производственной организации в данном случае включают:

Оплата товара покупателем (C1);

Получение денег за товар от покупателя (C2);

Оплата производителем услуг перевозчика, посредника, банка (C3); Получение денег за транспортировку перевозчиком (C4); Получение денег за услуги торговым посредником (C5).

Пример логистической цепи, ориентированной по информационным потокам и комплексной логистической операции. «Оформление процедуры заказа», является цепь:

ЗЛС3 R1- ЗЛС 4 R2-ЗЛС1.

Постановка задачи:

1. Определить звенья логистической цепи
2. При определении вида логистической структуры полученные данные оформить в виде схемы и вписать названия звеньев.
3. Определить направления информационных и финансовых потоков по указанным

выше логистическим операциям и отразить их на схеме, используя обозначения потоков, операций.

4. При построении логистических цепей по комплексным логистическим операциям полученные результаты оформить в таблице 3.1.

Таблица 3.1 Оформление логистической цепи, ориентированной по информационным и финансовым потокам

| Логистическая цепь | Комплексная логистическая операция |
|--------------------|---|
| | Оформление процедуры заказа |
| | Экспедирование груза |
| | Передача прав собственности и расчет за товар |
| | Расчеты за транспортировку |

Контрольные вопросы:

1. Что представляет собой логистическая цепь?
2. Что представляет собой логистический канал?
3. Приведите основные различия логистической цепи и логистического канала.
4. Приведите пример логистических операций по финансовым и материальным потокам.
5. Каким правилом следует руководствоваться при формировании логистических каналов движения материальных потоков?
6. Какие факторы важно учитывать при формировании логистических каналов и логистических цепей?

Задание 2. Выбор канала распределения.

Постановка задачи:

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

Для доставки груза имеется два варианта пути следования:

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

3. Для обеспечения этих поставок логистическая организация ООО «Горизонт» заключает контракты с автотранспортными предприятиями на перевозку груза. В регионе имеется 3 транспортных предприятия, отвечающие требованиям, предъявляемым к международным автомобильным перевозчикам: первое – в г. Ташкент, второе – в г. Нукус, третье – в г. Андижан. Необходимо заметить, что доставку груза от г. Ташкента до г. Андижана выполняет ташкентское автотранспортное предприятие (АТП). В городе Нукус, расположенном от Ташкента в 40 км, происходит перегрузка груза андижанским АТП. Автомобили андижанского АТП доставляют груз от г. Нукуса до г. Самарканда. Действующие тарифы на транспортировку груза автомобильным транспортом представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 Тарифы за транспортировку груза

| Путь транспортировки груза | Тариф за перевозку груза, руб./ткм | Тариф за перегрузку груза, руб./т | Тариф за прогон транспорта, руб./км |
|----------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
|----------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|

| | | | |
|-------------------------------|-----|-----|------|
| Ташкент – Бухара – Самарканд | 1 | | 0,15 |
| Ташкент – Андижан – Самарканд | 1,8 | 0,1 | 0,15 |

*Примечание: вес 1 кирпича составляет 5 кг.

Таблиц 3.3 Исходные данные по вариантам

| № варианта | Количество кирпичей по контракту (X), млн. шт. | Условия следования груза к потребителю по предлагаемым вариантам | | | | | | | | |
|------------|--|--|---------------------------------------|--|-------------------------------------|-----|----------------------------------|-----|-------------------------------------|------|
| | | Общая длина пути по 1-му варианту, км | Общая длина пути по 2-му варианту, км | Длина пути от Андижана до Ташкента, км | Тариф за перевозку груза, руб./ ткм | | Тариф за перегрузку груза руб./т | | Тариф за прогон транспорта, руб./км | |
| | | | | | У | С | У | С | У | С |
| 1 | 1,3 | 389 | 200 | 80 | 1 | 1,8 | - | 0,1 | 0,15 | 0,15 |
| 2 | 1,2 | 400 | 210 | 90 | 1,2 | 1,6 | - | 0,1 | 0,15 | 0,16 |
| 3 | 2 | 410 | 195 | 100 | 1 | 1,9 | - | 0,1 | 0,15 | 0,17 |
| 4 | 2,2 | 390 | 190 | 80 | 1,3 | 2 | - | 0,3 | 0,15 | 0,15 |
| 5 | 2,1 | 450 | 220 | 75 | 1 | 1,8 | - | 0,1 | 0,16 | 0,16 |
| 6 | 2 | 380 | 180 | 85 | 0,9 | 1,7 | - | 0,2 | 0,17 | 0,17 |
| 7 | 3 | 350 | 140 | 90 | 1 | 1,9 | - | 0,3 | 0,15 | 0,16 |
| 8 | 3 | 356 | 190 | 95 | 1,3 | 1,8 | - | 0,3 | 0,16 | 0,15 |
| 9 | 12 | 320 | 160 | 80 | 1,2 | 1,7 | - | 0,2 | 0,15 | 0,17 |
| 10 | 9 | 325 | 170 | 70 | 1 | 1,6 | - | 0,2 | 0,16 | 0,16 |
| 11 | 2 | 269 | 165 | 90 | 0,8 | 1,9 | - | 0,1 | 0,15 | 0,16 |
| 12 | 4 | 310 | 200 | 100 | 1 | 1,8 | - | 0,2 | 0,15 | 0,17 |
| 13 | 2 | 320 | 190 | 95 | 1 | 1,9 | - | 0,1 | 0,16 | 0,16 |
| 14 | 1,9 | 300 | 180 | 80 | 0,9 | 1,7 | - | 0,2 | 0,15 | 0,15 |
| 15 | 2,3 | 290 | 150 | 90 | 1 | 1,6 | - | 0,1 | 0,16 | 0,16 |
| 16 | 1,8 | 365 | 178 | 74 | 1,2 | 1,8 | - | 0,3 | 0,15 | 0,15 |
| 17 | 2,4 | 290 | 160 | 89 | 1,3 | 1,9 | - | 0,2 | 0,17 | 0,17 |
| 18 | 2,6 | 210 | 150 | 110 | 1 | 1,8 | - | 0,1 | 0,18 | 0,18 |
| 19 | 2 | 350 | 190 | 75 | 1 | 1,7 | - | 0,2 | 0,15 | 0,16 |
| 20 | 1,8 | 250 | 150 | 90 | 1 | 1,9 | - | 0,2 | 0,16 | 0,17 |
| 21 | 1,7 | 340 | 180 | 95 | 0,9 | 1,8 | - | 0,1 | 0,15 | 0,17 |
| 22 | 1,6 | 330 | 200 | 90 | 1 | 2 | - | 0,1 | 0,16 | 0,16 |
| 23 | 2,7 | 200 | 130 | 65 | 1 | 2 | - | 0,2 | 0,15 | 0,14 |
| 24 | 2,2 | 210 | 150 | 85 | 1,2 | 1,7 | - | 0,2 | 0,16 | 0,17 |
| 25 | 2,1 | 321,1 | 180 | 90 | 1,3 | 1,8 | - | 0,1 | 0,15 | 0,15 |

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

Вопросы к заданию:

1. В чем суть критерия минимума полных затрат в логистике?
2. Какие факторы влияют на эффективность логистических процессов?
3. В чем состоит роль снабженческих, сбытовых и транспортных структур, потребителей и производителей в логистических процессах?
4. Какие статьи логистических затрат необходимо учитывать организации при транспортировке грузов?
5. Перечислите основные виды транспортных тарифов, которые необходимо учитывать при доставке груза.

Тема 2.3. Логистическая сеть распределения: принципы формирования

Практическое занятие «Определение оптимальных каналов сбыта» 10 ч.

Цель: закрепление теоретических знаний у студентов по изучению процесса управления материальными потоками, логистическими цепями в сфере распределительной логистики.

Задание Обоснование выбора канала распределения.

Постановка задачи:

Оптовая торговая организация ООО «Факел» осуществляет закупки безалкогольных напитков в Оренбурге и последующую доставку их в г. Москву. Заводы, находящиеся в разных районах г. Оренбурга, автотранспортом доставляют напитки в ящиках, по 24 бутылки в каждом, на железнодорожную станцию г. Оренбурга. Промежуточное хранение товара до набора вагонной партии осуществляется в пристанционном складе. Загрузка вагонов, прием товара осуществляется проводниками поезда. Затем вагоны направляются в Россию и поступают на один из таможенных складов в Москве. Затем груз с использованием ручного труда перекалывается в автомобили и доставляется на склад собственника. Однако, предложенная схема доставки груза руководством признана нерациональной. Также существуют некоторые трудности, во-первых, отсутствие накопительного склада в г. Оренбурге не позволяет своевременно осуществлять проверку количества бутылок в отдельных ящиках. В результате недовложения (0,6 от размера партии) обнаруживаются лишь в г. Москве, когда предъявить претензию сложно из-за наличия большого количества поставщиков. Во-вторых, возникают потери, связанные с необходимостью ручной перевалки грузов, которых оптовая торговая организация ООО «Факел» могла бы избежать, создав в г. Оренбурге собственный склад и организовав там пакетирование грузов. В-третьих, высокие тарифы на перевозку груза под таможенными пломбами по железной дороге. Сократить затраты на перевозку груза возможно, если окончательный таможенный контроль осуществляется сразу, как только груз попадает на территорию России, например, на таможенном складе в Самаре.

Следовательно, перенос таможенных операций в г. Самару позволит оптовой торговой организации ликвидировать автотранспортные перевозки по г. Москве по следующему маршруту: таможенный склад – склад оптовой торговой организации, так как последний имеет подъездной железнодорожный путь, что позволяет подавать вагоны из г. Самары непосредственно к складу оптовой торговой организации ООО «Факел».

Таблица Исходные данные для выполнения задания

| № вари | показатели |
|--------|------------|
|--------|------------|

| анта | Кол-во закупаемой продукции, тыс.т/год | Тариф за транспорт. по ж/д, 1 т импортированного груза (под таможенным и пломбами) от границы поставщика до Москвы, руб/т | Тариф за транспорт. по ж/д 1 т внутр. груза от таможенного склада в Самаре до склада фирмы «Факел» в Москве, руб/т | Тариф за погруз.-разгруз. работы вручную в Московском таможенном терминале, руб/т | Тариф за механиз. погруз.-разгруз. работы в Самарском таможенном терминале, руб/т | Тариф за автомобильные перевозки и грузов фирмы по Москве, руб/т | Уровень потерь от недоволожений, % от стоимости и партии | Годовой размер доп. затрат для реализации предлагаемой схемы товародвижения, тыс.руб/год | Размер кап. Вложен. для реализации предлагаемой схемы товародвиж.(стоимость склада в Оренбурге), тыс. руб |
|------|--|---|--|---|---|--|--|--|---|
| 1 | 40 | 10 | 12 | 20 | 8 | 10 | 0,5 | 35 | 42 |
| 2 | 45 | 20 | 10 | 15 | 6 | 9 | 0,6 | 40 | 45 |
| 3 | 50 | 25 | 11 | 25 | 5 | 8 | 0,4 | 38 | 43 |
| 4 | 55 | 25 | 12 | 25 | 6 | 9 | 0,5 | 35 | 41 |
| 5 | 45 | 15 | 13 | 20 | 8 | 7 | 0,6 | 39 | 40 |
| 6 | 40 | 20 | 10 | 15 | 5 | 8 | 0,5 | 40 | 41 |
| 7 | 55 | 15 | 12 | 15 | 7 | 9 | 0,4 | 38 | 42 |
| 8 | 60 | 10 | 13 | 20 | 8 | 11 | 0,5 | 37 | 45 |
| 9 | 55 | 15 | 10 | 25 | 6 | 12 | 0,5 | 38 | 43 |
| 10 | 45 | 20 | 12 | 20 | 5 | 10 | 0,6 | 40 | 42 |
| 11 | 50 | 25 | 11 | 20 | 6 | 11 | 0,4 | 39 | 41 |
| 12 | 40 | 20 | 13 | 15 | 8 | 12 | 0,5 | 37 | 40 |
| 13 | 55 | 10 | 11 | 25 | 7 | 10 | 0,6 | 38 | 39 |
| 14 | 65 | 15 | 12 | 20 | 8 | 9 | 0,4 | 40 | 41 |
| 15 | 50 | 20 | 10 | 15 | 5 | 8 | 0,5 | 38 | 40 |
| 16 | 45 | 25 | 13 | 20 | 6 | 7 | 0,6 | 39 | 43 |
| 17 | 65 | 10 | 11 | 15 | 5 | 10 | 0,5 | 37 | 45 |
| 18 | 55 | 20 | 12 | 10 | 7 | 11 | 0,4 | 40 | 44 |
| 19 | 40 | 25 | 10 | 25 | 8 | 13 | 0,5 | 40 | 42 |
| 20 | 65 | 20 | 12 | 20 | 6 | 12 | 0,6 | 38 | 41 |
| 21 | 50 | 10 | 13 | 0 | 5 | 10 | 0,5 | 37 | 43 |
| 22 | 55 | 25 | 10 | 15 | 8 | 9 | 0,4 | 39 | 42 |
| 23 | 40 | 10 | 12 | 20 | 7 | 10 | 0,5 | 38 | 45 |
| 24 | 55 | 20 | 10 | 10 | 5 | 7 | 0,6 | 40 | 51 |
| 25 | 65 | 25 | 13 | 25 | 6 | 12 | 0,5 | 38 | 41 |

Методические указания:

Проанализируйте действующую схему товародвижения и сформулируйте основные причины ее неэффективности.

Предложите проект схемы товародвижения, включающей склад оптовой торговой организации в г. Оренбурге.

Определите экономический эффект от изменения схемы товародвижения, предложенной в задаче.

Рассчитайте срок окупаемости предлагаемой схемы товародвижения.

Для определения экономической эффективности от внедрения оптимизированной схемы товародвижения возможна следующая формула:

$$\mathcal{E}_\phi = E \mathcal{E}_i - Z_{г.}, (3.1)$$

где \mathcal{E}_i – отдельная статья годовой экономии от внедрения предлагаемой схемы товародвижения; $Z_{г.}$ – годовой размер дополнительных затрат необходимых для реализации предлагаемой схемы товародвижения.

Для определения срока окупаемости капитальных вложений, необходимых для

реализации предлагаемой схемы товародвижения, возможна следующая формула:

$$T = K/\Delta_{\text{ф}} \quad (3.2)$$

где: K - размер необходимых капитальных вложений, ден. ед.;

$\Delta_{\text{ф}}$ - экономической эффективности от внедрения оптимизированной схемы товародвижения ден. ед.

Расчет экономической эффективности предлагаемой схемы товародвижения груза оформить в виде таблицы 3.5.

Таблица Расчет экономической эффективности товародвижения безалкогольных напитков

| Показатели экономической эффективности | Сумма, руб |
|---|------------|
| Годовая экономия от организации приемки продукции от заводов на складе организации «Факел», организованном в г. Оренбурге | |
| Годовая экономия, получаемая от разницы железнодорожных тарифов за перевозку импортного и внутреннего грузов | |
| Годовая экономия, получаемая от разницы стоимости погрузочно-разгрузочных работ по двум схемам товародвижения | |
| Годовая экономия, получаемая от ликвидации автомобильных перевозок по г. Москве (от таможенного склада до склада организации) | |
| Годовой экономический эффект от внедрения предлагаемой схемы товародвижения безалкогольных напитков | |
| Срок окупаемости капитальных вложений, необходимых для реализации предлагаемой схемы товародвижения, лет | |

Вопросы к заданию:

1. Как определяется экономический эффект от изменения изложенной схемы товародвижения?
2. Перечислите основные показатели экономической эффективности системы товародвижения.
3. Какие виды транспортных тарифов необходимо учитывать при доставке груза?
4. Каким образом рассчитывается срок окупаемости?
5. Как рассчитывается годовая экономия от внедрения предлагаемой схемы товародвижения?
6. Как рассчитывается необходимый размер капитальных вложений?
7. Обоснуйте необходимость проведения анализа выполнения плана поставок продукции в данной логистической системе.

**Тема 2.5. Логистические посредники в логистической сети распределения
Практическое занятие «Выбор оптимального логистического посредника» 2 ч.**

Цель: закрепление теоретических знаний у студентов по изучению процесса управления материальными потоками, логистическими цепями в сфере распределительной логистики.

Задание 1.

Менеджеры отдела логистики предприятия по изготовлению отводов для трубопроводов должны оценить систему управления распределением готовой продукции. Учитывая, что продукция этого предприятия имеет производственное назначение, вопрос о каналах распределения не затрагивается, так как в данной ситуации структура распределения оптимальна (производитель – потребитель). В данном случае необходимо оценить систему управления поставками, уровень сервиса и систему управления товарными запасами, то есть осуществить оценку характера поставок с точки зрения их равномерности и ритмичности. Полученные результаты менеджеры будут учитывать при продлении договорных отношений

с целью предложения клиенту более высокого уровня обслуживания. До оценки системы управления распределением готовой продукции, согласно договору поставки (сроком на шесть месяцев), в обязательства предприятия входила поставка клиенту к десятому числу каждого месяца партии отводов стальных для трубопроводов в размере 2500 тонн. Анализ динамики поставок менеджерами отдела логистики выявил результаты, показанные в таблице

Таблица – Динамика поставок

| Период поставок | Объем поставок тыс. тонн | 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 |

На основании этих результатов специалисты должны осуществить расчеты и сравнить полученные результатами с известными им результатами главного конкурента предприятия. При этом известно, что коэффициент равномерности поставок конкурента равен 87%; коэффициент аритмичности – 0,55; среднее время задержки поставок – 3 дня.

Задача 2. Определение оптимального количества складов

Условие:

Предприятие рассматривает варианты организации распределительной сети с 1, 2 или 3 складами. Исходные данные:

| Количество складов | Транспортные издержки, тыс. руб./год | Складские издержки, тыс. руб./год |
|--------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | 10 000 | 2 000 |
| 2 | 6 000 | 3 500 |
| 3 | 4 500 | 5 000 |

Задания:

1. Рассчитайте суммарные логистические издержки для каждого варианта.
2. Определите оптимальное количество складов.
3. Постройте график зависимости издержек от количества складов.
4. Сделайте вывод о влиянии количества складов на параметры логистического сервиса.

Задача 3. Выбор местоположения распределительного центра

Условие:

Необходимо выбрать местоположение распределительного центра для обслуживания трех регионов. Исходные данные:

| Регион | Объем поставок, т/мес | Координаты (X, Y), км |
|--------|-----------------------|-----------------------|
| А | 200 | (50, 100) |
| Б | 300 | (150, 80) |

| Регион | Объем поставок, т/мес | Координаты (X, Y), км |
|--------|-----------------------|-----------------------|
| В | 100 | (200, 150) |

Задания:

1. Рассчитайте координаты центра тяжести грузопотоков.
2. Определите, в каком месте рекомендуется разместить распределительный центр.
3. Рассчитайте средневзвешенное расстояние от центра до потребителей.

Задача 4. Расчет зоны обслуживания склада

Условие:

Распределительный центр обслуживает 4 населенных пункта. Данные о расстояниях и объемах поставок:

| Населенный пункт | Расстояние от склада, км | Объем поставок, т/мес |
|------------------|--------------------------|-----------------------|
| 1 | 50 | 80 |
| 2 | 80 | 120 |
| 3 | 120 | 60 |
| 4 | 150 | 40 |

Тариф на транспортировку: 4 руб./т·км.

Задания:

1. Рассчитайте транспортные издержки по каждому направлению.
2. Определите средневзвешенное расстояние доставки.
3. Рассчитайте общие транспортные издержки склада.
4. Если затраты на хранение составляют 150 руб./т·мес, определите, выгодно ли включать пункт 4 в зону обслуживания (сравните дополнительные транспортные издержки с экономией на хранении).

Тема 2.5. Логистические посредники в логистической сети распределения

Практическое задание «Выбор территориально удаленного посредника» 2 ч

Цель: закрепление теоретических знаний у студентов по изучению процесса управления материальными потоками, логистическими цепями в сфере распределительной логистики.

Задание

Основные поставщики товаров находятся в Краснодаре. Вместе с тем имеется возможности закупки товаров, например, в Уссурийске по более низким ценам. Однако при закупке товаров в Ростове на Дону придется нести дополнительные расходы, связанные с доставкой товаров, увеличением запасов, экспедированием и погрузо-разгрузочными работами.

Оценка целесообразности закупок у территориально удаленного поставщика основана на построении и последующем использовании кривой выбора поставщика. Имея построенную для нескольких значений закупочной стоимости груза кривую, а также сравнительную спецификацию цен на товары можно быстро принять решение, какой из товаров следует закупать во Владивостоке, а какой в Уссурийске.

Таблица 1 Расчет доли дополнительных расходов в стоимости товара

| Закупочная стоимость 1 м3 груза, руб. | Дополнительные затраты на доставку груза, руб./м3 | | | | | | Доля дополнительных затрат в стоимости 1 м3 груза, % |
|---------------------------------------|---|---------------|-----------------------------|---------------------------|-------------------|------------------------------|--|
| | Транспортный тариф | Запасы в пути | Расходы на страховые запасы | Расходы на экспедирование | Операции с грузом | Всего дополнительные расходы | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 5000 | | | | | | | |
| 10000 | | | | | | | |
| 20000 | | | | | | | |
| ... | | | | | | | |
| 50000 | | | | | | | |
| 70000 | | | | | | | |
| ... | | | | | | | |

Табл. 1 рассчитывается следующим образом.

В столбце 1 произвольно указывается шкала закупочной стоимости 1 м3 товаров. В столбце 2 по каждой позиции товара записывается транспортный тариф. Можно принять постоянный или дифференцированный тариф для различной стоимости груза. При превышении определенной стоимости товара транспортный тариф увеличивается на некоторую величину.

Расходы на запасы в пути (столбец 3) составляют омертвление капитала, которое определяется на основании процентной ставки банковского кредита. Тогда расходы на запасы в пути можно рассчитать, перемножив стоимость товара на процент банковского кредита и на срок доставки и реализации товара.

При закупке товаров в территориально удаленном месте фирма вынуждена создавать дополнительные страховые запасы. Они необходимы на случай не выполнения поставщиком своих обязательств, при задержке товаров в пути и прочих непредвиденных обстоятельств. Страховые запасы могут быть рассчитаны также как расходы на формирование запасов в пути. Только вместо срока доставки товаров следует принять срок вероятного срыва поставок, который может быть выражен через коэффициент форс-мажорных обстоятельств к сроку поставки.

Расходы на экспедирование определяются как заданный процент комиссионных от транспортного тарифа плюс процент от стоимости одного кубического метра груза. При расчете расходов на экспедирование может быть принята иная схема, реально встречающаяся на практике.

В столбце 6 указываются расходы на дополнительные погрузо-разгрузочные работы, связанные с доставкой груза от поставщика. Эти расходы могут иметь также дифференцированную шкалу.

Далее, определяется сумма всех дополнительных расходов. В их состав могут быть еще включены расходы на таможенное оформление, оформление предварительного заказа, командировочные, информационные расходы, расходы, связанные с построением сети поставщиков и формированием складского хозяйства.

В столбце 8 рассчитывается доля (в процентах) дополнительных расходов в стоимости товара. По данным первого и последнего столбцов в осях стоимость кубического метра товара

и процент дополнительных расходов строится график выбора поставщика (рис. 1)

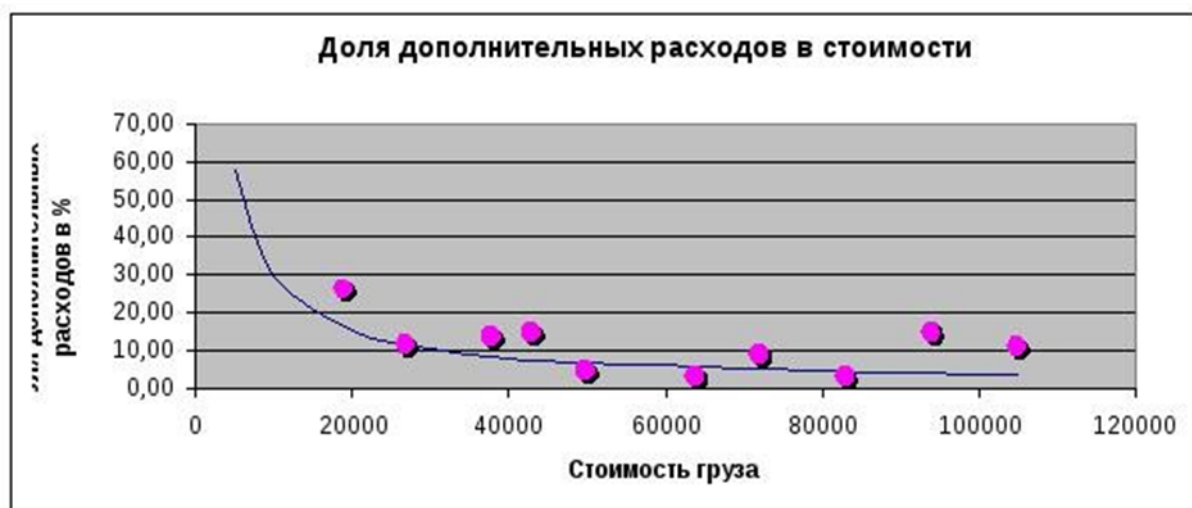


Рис. 1. График выбора территориально удаленного поставщика.

На графике точками показана разница в ценах (ст. 5 табл. 4.2) по каждому товару. На точках следует указать № товара.

Далее расчет ведут в табл. 2.

Характеристика закупаемых товаров

| Наименование товара | Стоимость 1 м3 товара | Цена за единицу товара, руб. | | Разница в ценах, % | Процент дополнительных затрат, % | Вывод о целесообразности места закупки в Ростове на Дону |
|---------------------|-----------------------|------------------------------|-----------|--------------------|----------------------------------|--|
| | | Ростов на Дону | Краснодар | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| ... | | | | | | |
| ... | | | | | | |

Решение о месте закупок товаров следует отобразить на графике выбора поставщика.

Тема 2.5. Логистические посредники в логистической сети распределения

Практическое занятие «Расчет затрат на аутсорсинг распределительной логистики» 4 ч.

Цель: закрепление теоретических знаний у студентов по изучению процесса управления материальными потоками, логистическими цепями в сфере распределительной логистики.

1. Перечислите задачи распределительной логистики, решаемые на микро- и макроуровнях.
2. Перечислите и опишите методы выбора мест размещения на основе реально доступных вариантов.
3. Какой метод лучше всего использовать на практике?
4. Как оценить систему сбыта поставщика?
5. Как определить границу рынка фирмы?
6. Назовите критерий и приведите алгоритм выбора системы распределения.

7. Приведите алгоритм расчета границы рынка фирмы.
8. Если транспортный тариф одинаковый для двух производителей, а производственные издержки у второго в 2 раза ниже, куда сместится граница рынка? 9. Как определить рациональный радиус действия склада и каков его смысл? 10. Что такое предельный радиус действия склада? Точкой пересечения каких кривых он определяется?
11. Приведите алгоритм нахождения оптимального месторасположения РЦ методом центра тяжести. 12. Что такое грузооборот безразличия?
13. Как определить математически точку, соответствующую грузообороту безразличия?
14. Если спрос на продукцию растет, грузооборот фирмы при этом превышает грузооборот безразличия, услугами собственного или наемного склада целесообразно пользоваться? Почему?

Задание «Принятие решения о пользовании услугами наемного склада» Исходные данные

Данная задача относится к классу решений «сделать или купить» (МОВ – Make-or-buy Problem). Выбор между организацией собственного склада или пользовании услугами наемного склада осуществляется на основе нахождения «грузооборота безразличия» - точки на графике зависимости годовых затрат от величины грузооборота, в которой затраты на организацию собственного склада равны затратам на размещение товара на складе общего пользования.

Для нахождения данной точки необходимо нанести на график зависимости затрат на грузопереработку на собственном складе и затрат на хранение товаров на наемном складе от величины грузооборота организации. Точка пересечения зависимостей и будет точкой «грузооборота безразличия».

Б). Экономико-математическая модель решения задачи

Затраты на грузопереработку на собственном складе делятся на условно-постоянные и условно-переменные. Условно-постоянные затраты не зависят от величины грузооборота и складываются из затрат на аренду участка под склад (аренду складского помещения), амортизацию техники, оплату коммунальных услуг и заработной платы управленческого персонала и специалистов. Условно-переменные затраты зависят от величины грузооборота (примем эту зависимость линейной) и определяются на основе расценок за выполнение логистических операций на собственном складе. Формула зависимости затрат на грузопереработку на собственном складе от величины грузооборота выглядит следующим образом:

$$F_{\text{собст}} = C_{\text{пост}} + bG, \quad (5.1)$$

где $F_{\text{собст}}$ - затраты на грузопереработку на собственном складе, руб./год

b - тариф на использование собственного склада, руб./т;

G - грузооборот организации, т/год;

$C_{\text{пост}}$ - условно постоянные затраты, руб./год.

$$C_{\text{пост}} = C_{\text{аренд}} + C_{\text{амор}} + C_{\text{комм}} + C_{\text{ЗП}}, \quad (5.2)$$

где $C_{\text{аренд}}$ - затраты на аренду участка под склад (аренду складского помещения), руб./год;

$C_{\text{амор}}$ - затраты на амортизацию техники, руб./год;

$C_{\text{комм}}$ - затраты на оплату коммунальных услуг, руб./год;

$C_{\text{ЗП}}$ - заработная плата управленческого персонала и специалистов, руб./год.

Затраты на размещение товара на складе общего пользования рассчитываются по формуле (принимается линейный характер зависимости):

$$F_{\text{наем}} = 365a \frac{3G}{Dq}, \quad (5.3)$$

где $F_{\text{наем}}$ - затраты на размещение товара на складе общего пользования, руб./год; 365 – число дней хранения товара на наемном складе в год;

a - суточная стоимость использования 1 м² грузовой площади наемного склада (тариф на услуги наемного склада), руб./м²;

З - размер запаса в днях оборота, дней;

G - грузооборот организации, т/год;

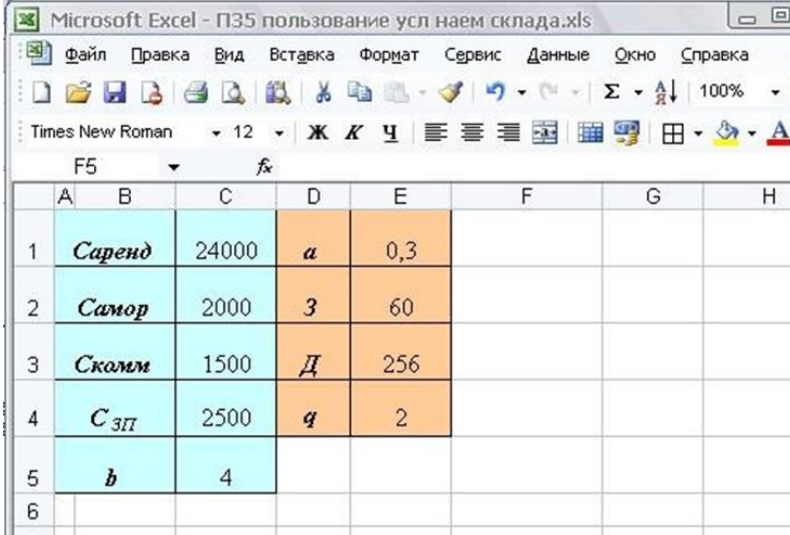
Д - число рабочих дней в году, дней/год;

q- допустимая нагрузка на 1 м² площади при хранении на наемном складе, т/м².

В). Решение задачи по принятию решения о пользовании услугами наемного склада

Подготовительный этап

1). Создаем таблицы исходных данных (рис.5.1)



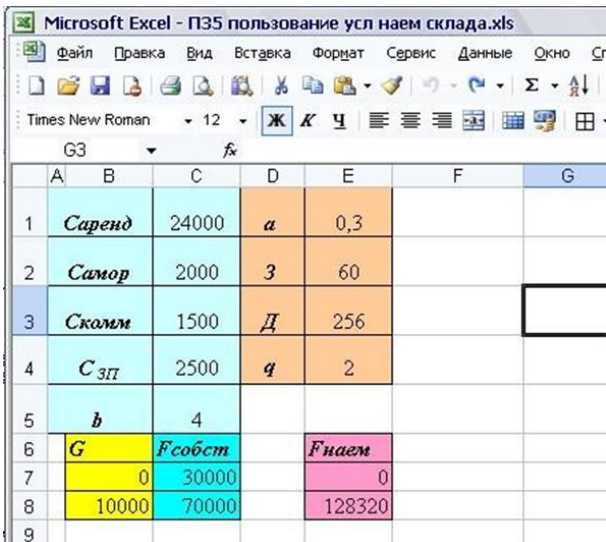
The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|---|---|--------|-------|---|-----|---|---|---|
| 1 | | Саренд | 24000 | a | 0,3 | | | |
| 2 | | Самор | 2000 | З | 60 | | | |
| 3 | | Скомм | 1500 | Д | 256 | | | |
| 4 | | Сзп | 2500 | q | 2 | | | |
| 5 | | b | 4 | | | | | |
| 6 | | | | | | | | |

Рис.1. Ввод исходных данных

Вычислительный этап

1. Задавая значения годового грузооборота в ячейках В7 и В8, вводя формулы в ячейки С7;С8 ($=\text{СУММ}(C1:C4)+B7*C5$ и $=\text{СУММ}(C1:C4)+B8* C5$) и Е7;Е8 ($=365*B7*\text{ПРОИЗВЕД}(E1:E2)/\text{ПРОИЗВЕД}(E3:E4)$ и $=365*B8* \text{ПРОИЗВЕД}(E1:E2)/\text{ПРОИЗВЕД}(E3:E4)$) получаем значения затрат на грузопереработку на собственном складе и затрат на пользование услугами наемного склада (рис.5.2).



The screenshot shows the same Excel spreadsheet as in Figure 1, but with additional rows for calculated costs:

| | A | B | C | D | E | F | G |
|---|---|--------|--------|---|--------|---|---|
| 1 | | Саренд | 24000 | a | 0,3 | | |
| 2 | | Самор | 2000 | З | 60 | | |
| 3 | | Скомм | 1500 | Д | 256 | | |
| 4 | | Сзп | 2500 | q | 2 | | |
| 5 | | b | 4 | | | | |
| 6 | | G | Fсобст | | Fнаем | | |
| 7 | | 0 | 30000 | | 0 | | |
| 8 | | 10000 | 70000 | | 128320 | | |
| 9 | | | | | | | |

Рис. 5.2. Значения затрат на пользование услугами собственного и наемного складов

2. Через меню «Вставка» и подменю «Диаграмма...» вызываем мастер диаграмм. На первом шаге выбираем тип диаграммы – график (рис.5.3). Нажимаем «Далее»».

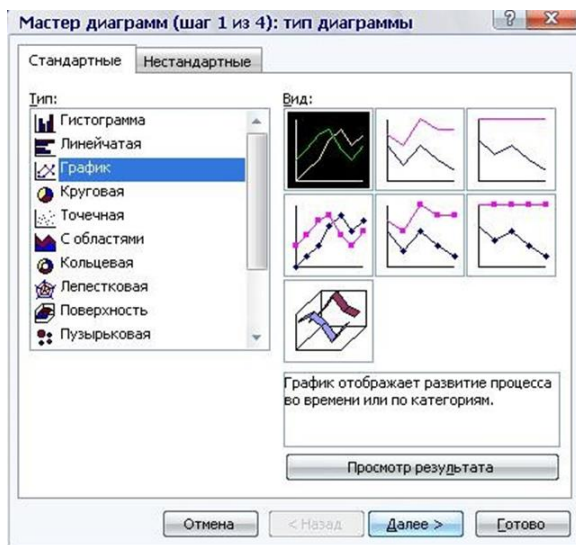


Рис. 5.3 Шаг 1 мастера диаграмм

1) На втором шаге мастера диаграмм выбираем диапазон данных (вставляем =Лист1!\$C\$7:\$C\$8; Лист1!\$E\$7:\$E\$8), ряды в столбцах (рис. 5.4). На вкладке «Ряд» выбираем ряд 1 Значения =Лист1!\$C\$7:\$C\$8; ряд 2 Значения = Лист1!\$E\$7:\$E\$8; подписи по оси X =Лист1!\$B\$7:\$B\$8 (рис. 5.5).

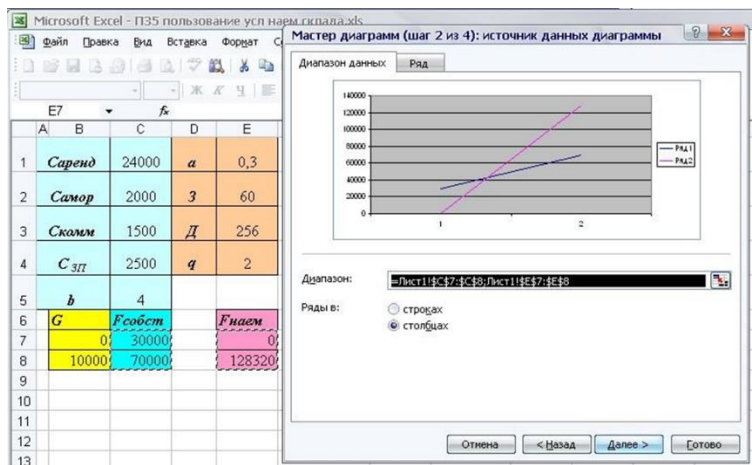


Рис. 5.4 Шаг 2 мастера диаграмм «Диапазон данных»

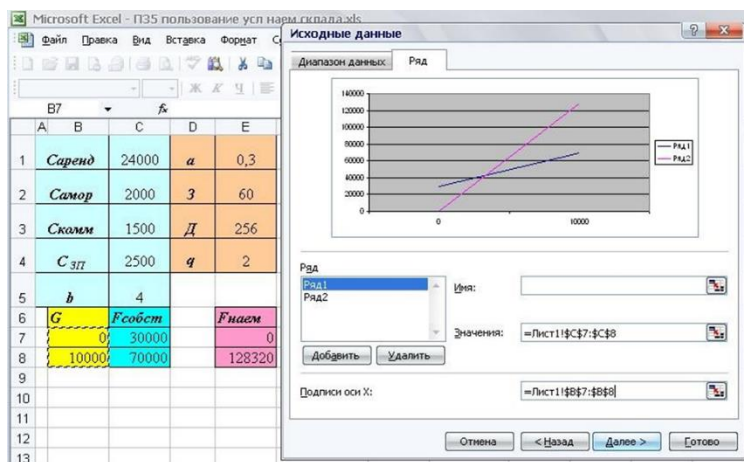


Рис. 5.5. Шаг 2 мастера диаграмм «Ряд»

2) На третьем шаге вводятся параметры диаграммы: заголовки по оси X и Y (рис.5.6), линии сетки по оси X основные и дополнительные, по оси Y основные (рис.5.7).

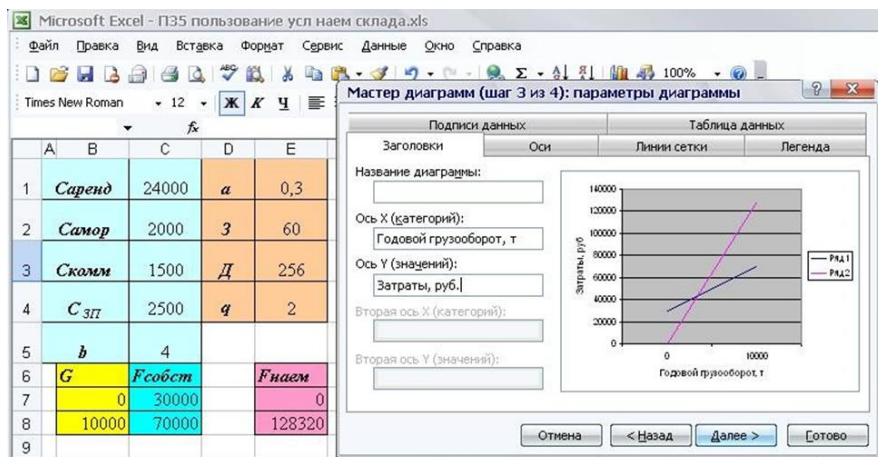


Рис. 5.6. Шаг 3 мастера диаграмм «Заголовки»

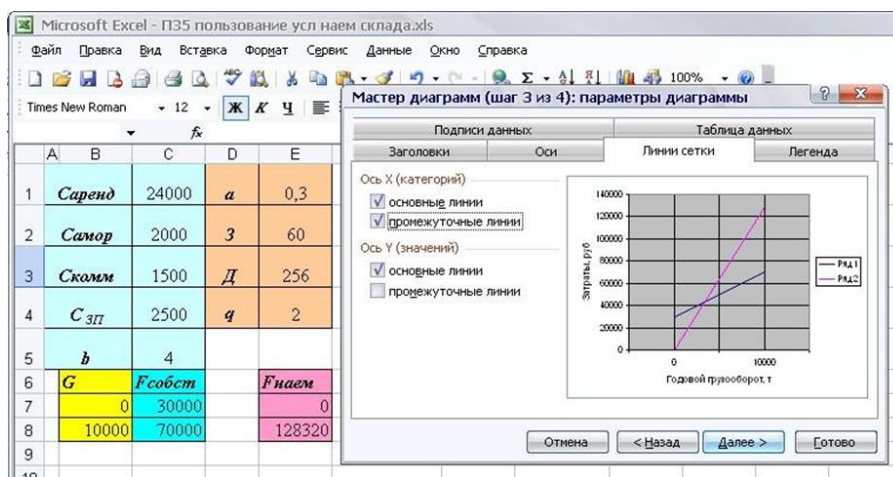


Рис. 5.7. Шаг 3 мастера диаграмм «Линии сетки»

3) На четвертом шаге выбирается место размещения диаграммы (рис. 5.8.).

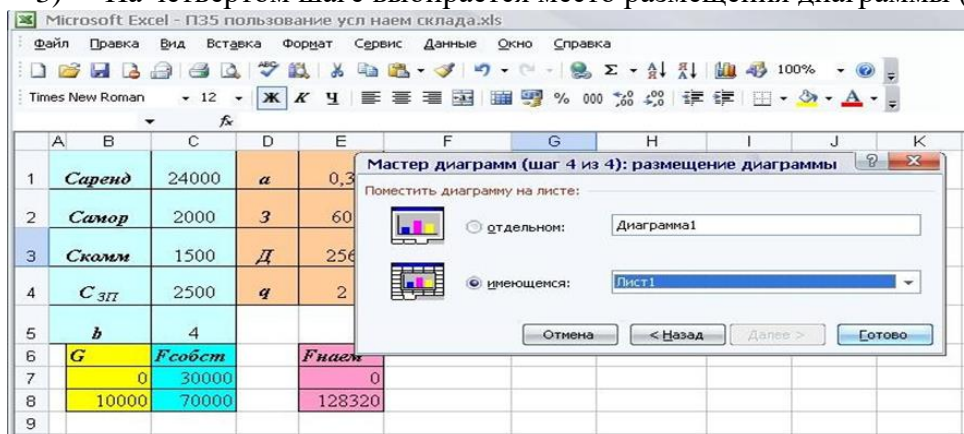


Рис. 5.8 Шаг 4 мастера диаграмм «Размещение диаграммы»

Получившаяся диаграмма показывает результат грузооборота безразличия 3000 т/год (рис.5.9.)

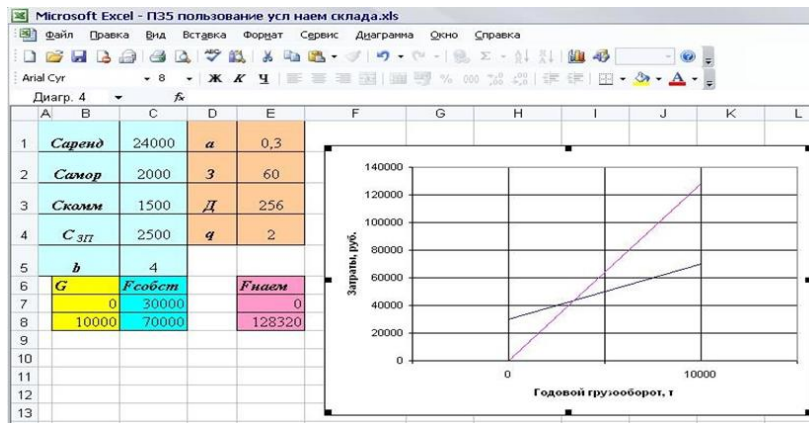


Рис. 5.9. Диаграмма грузооборота безразличия.

Анализ результатов расчетов

Величина грузооборота безразличия показывает грузооборот, при котором затраты на организацию собственного склада равны затратам на размещение товара на складе общего пользования.

При годовом грузообороте организации менее 3000 т/год, ей целесообразно пользоваться услугами наемного склада, при годовом грузообороте более 3000 т/год организации целесообразно использовать собственный склад

5.2. Практические задачи по принятию решения о пользовании услугами наемного склада

Принять решение о целесообразности пользовании услугами наемного склада (найти грузооборот безразличия) при следующих исходных данных:

Вариант 1.

Тариф на использование собственного склада 4 руб./т, затраты на аренду участка под склад – 24000 руб./год, затраты на амортизацию техники – 2000 руб./год, затраты на оплату коммунальных услуг –1500 руб./год, заработная плата управленческого персонала и специалистов – 2500 руб./год., суточная стоимость использования 1 м² грузовой площади наемного склада - 0,3 руб./м², размер запаса в днях оборота - 60 дней, число рабочих дней в году -254, допустимая нагрузка на 1 м² площади при хранении на наемном складе - 2 т/м².

Вариант 2.

Тариф на использование собственного склада 8 руб./т, затраты на аренду участка под склад – 32000 руб./год, затраты на амортизацию техники – 3000 руб./год, затраты на оплату коммунальных услуг –2500 руб./год, заработная плата управленческого персонала и специалистов – 3500 руб./год., суточная стоимость использования 1 м² грузовой площади наемного склада - 0,4 руб./м², размер запаса в днях оборота - 60 дней, число рабочих дней в году -254, допустимая нагрузка на 1 м² площади при хранении на наемном складе - 3 т/м².

Вариант 3.

Тариф на использование собственного склада 7 руб./т, затраты на аренду участка под склад – 28000 руб./год, затраты на амортизацию техники – 3000 руб./год, затраты на оплату коммунальных услуг –3000 руб./год, заработная плата управленческого персонала и специалистов – 4000 руб./год., суточная стоимость использования 1 м² грузовой площади наемного склада - 0,5 руб./м², размер запаса в днях оборота - 45 дней, число рабочих дней в году -254, допустимая нагрузка на 1 м² площади при хранении на наемном складе - 3 т/м².

1. Если программы поиск решений нет в меню, то ее следует подключить в меню

«Надстройки».

2. Если программы поиск решений нет в меню, то ее следует подключить в меню «Надстройки».

3. Если программы поиск решений нет в меню, то ее следует подключить в меню «Надстройки».

4. В Microsoft Office Excel 2003 вкладка «Поиск решения» находится в меню «Сервис», в Microsoft Office Excel 2007 вкладка «Поиск решения» находится в меню «Данные». Если в меню «Сервис» («Данные») отсутствует вкладка «Поиск решения», то открываем в меню «Сервис» вкладку «Надстройки» и в появившемся окне помечаем галочкой квадратик напротив строки «Поиск решения».

5. В таблице значения данных приведены в тыс. ед.

6. Таким образом, речь идет, фактически, о задаче оптимального управления запасами на складе, которые, как известно, составляют существенную часть себестоимости продукции. Если запасов много, это, одновременно хорошо (надежно обеспечивается спрос) и плохо (большие затраты на хранение). Поэтому необходимо определить оптимальный размер запаса.

7. Если программы поиск решений нет в меню, то ее следует подключить в меню «Надстройки». 8. Если программы поиск решений нет в меню, то ее следует подключить в меню «Надстройки».

Тема 2.6. Функции логистики распределения

Практическое занятие «Расчет времени полного цикла заказа и его составляющих» 4

Ч.

Цель: закрепление теоретических знаний у студентов по изучению процесса управления материальными потоками, логистическими цепями в сфере распределительной логистики.

Примеры расчета заказа:

Скидка в расчете на товарную единицу

Иногда стоимость одной единицы товара зависит от объема закупки. Например, обычная цена товара — 10 долл. Dallas Plastics предлагает следующую систему скидок с объема единовременной поставки:

Количество | Стоимость одной единицы 10,00

100 9,50

500 9,25

1000 9,00

Текущий уровень спроса на этот товар — 100 шт. в месяц (5 шт. за рабочий день).

Какую из четырех указанных в таблице партий выгоднее закупить

Как можно вспомнить из обсуждения экономического объема заказа, общая себестоимость единицы товара складывается из трех элементов:

Себестоимость на входе (ваша плата поставщику)

+ Стоимость пополнения

+ Стоимость хранения

= Общая себестоимость запаса

В плату поставщику включается и плата за перевозку (если она имела место). Стоимость пополнения состоит из издержек на формирование, приемку и оплату поставки какого-либо товара. При заказе товара большими партиями отпадает необходимость частого пополнения запаса. В результате совокупная годовая стоимость пополнения снижается. Стоимость хранения — эта средняя годовая стоимость поддержания запаса товара на складе. При увеличении объема закупки она увеличивается. Ведь чем больше мы покупаем, тем больше времени нужно на продажу запаса и тем дольше часть его будет храниться на складе. Стоимость хранения выражается в процентах (т. е. в центах на доллар) от средней стоимости запаса.

Чтобы определить, при каком объеме закупки минимизируется общая себестоимость запаса, нужно сравнить чистую экономию при каждом уровне скидки со стоимостью хранения на складе каждого варианта объема запаса.

Скидки на закупку товарной линии

Многие поставщики дают скидки на общий объем закупки, а не на отдельный товар. Но, прежде чем закупать, надо понять, «выгодно» ли приобретать больший объем ради большей скидки.

Чтобы ответить на этот вопрос, необходимо произвести анализ, сходный с тем, что мы провели в предыдущем разделе. Наша задача — определить, при какой скидке общая себестоимость будет минимальной.

Как и в прошлый раз, сравним стоимость хранения закупленного объема товара при каждом варианте скидки с соответствующей скидкой, предлагаемой поставщиком при данном объеме. Для того чтобы понять ход анализа, *рассмотрим пример.*

Поставщик, Hayward Manufacturing, предлагает три варианта скидки:

При закупке на 1000 долл. — скидка 5%. При закупке на 2500 долл. — скидка 6,5%. При закупке на 5000 долл. — скидка 7,5%.

Рассчитаем чистую стоимость полного объема закупки при каждом уровне скидки:

1 000 5,0 950,0

2 500 6,5 2 337,5

5 000 7,5 4 625,0

В настоящее время мы продаем в месяц товаров Hayward на сумму 750 долл. На сколько месяцев мы приобретаем запас при каждом уровне скидки?

1 000 1 000 долл. / 750 долл. 1,33

2 500 2 500 долл. / 750 долл. 3,33

5 000 5 000 долл. / 750 долл. 6,67

Рассчитаем стоимость хранения закупленного объема товаров. Расчет производится следующим образом

Умножим чистую стоимость на одну вторую. Так мы получим средний объем приобретенного запаса, который будем иметь в наличии в период времени, необходимый для продажи всего закупленного объема. Например, если для того, чтобы продать весь объем закупки, нужно 20 дней, то средним запасом, хранимым в этот период, будет запас на 10 дней.

Годовая стоимость хранения запаса для нашей компании — 24%. Рассчитаем стоимость хранения (в долларах)

1 000 475,00 долл. \cdot 1,33 \cdot (0,24 / 12) 12,64

2 500 1168,75 долл. \cdot 3,33 \cdot (0,24 / 12) 77,84

5 000 2312,50 долл. \cdot 6,67 \cdot (0,24 / 12) 308,49

Общая чистая стоимость — это сумма чистой стоимости и стоимости хранения:

1 000 950,00 + 12,64 962,64

2 500 2 337,50 + 77,84 2 415,34

5 000 4 625,00 + 308,49 4 933,49

Наконец, делим общую чистую стоимость на стоимость закупки (без скидки), чтобы определить, сколько мы заплатим за запас стоимостью 1 долл.:

1 000 962,64 / 1000 0,963

2 500 2415,34 / 2500 0,966

5 000 4933,49 / 5000 0,987

Заметим, что в этом случае меньше всего за однодолларовый запас мы заплатим при закупке товаров на 1000 долл. Так как скидка не компенсирует дополнительных расходов на хранение, более крупные.

Эти примеры показывают, что далеко не всегда выгодно закупать товар максимальными объемами. Иными словами, не всегда выгодно покупать у поставщика крупную партию с самой большой скидкой. Если комиссионные менеджерам по продажам начисляются с валовой прибыли, то они, вероятно, будут склонять отдел сбыта к закупке по самой низкой цене. К сожалению, в то время как они максимизируют свои комиссионные, вы можете нести самые высокие издержки. Как исправить эту ситуацию? Рассчитывайте комиссионные на базе скорректированной прибыли, т. е. прибыли, из которой будут вычитаться издержки на хранение запасов, что позволит награждать тех менеджеров, которые действуют в интересах компании.

Тема 2.6. Функции логистики распределения

Практическое занятие «Определение местоположения распределительного центра»

Цель: закрепление теоретических знаний у студентов по изучению процесса управления материальными потоками, логистическими цепями в сфере распределительной логистики.

Задание

Территориальное размещение распределительного логистического центра определяется:

- размерами региона реализации;
- расположением предприятий-поставщиков;
- числом и расположением торговых посредников;
- размещением потребителей;
- особенностями построения транспортной сети региона;
- наличием и качеством подъездных путей;
- частотой и ритмичностью отправок;
- объемом грузооборота и размерами партий поставок;
- наличием свободных земельных площадок или подходящих сооружений для

размещения складов.

Крупные складские комплексы организуются, как правило, в местах пересечения транспортных магистралей, в геометрических центрах транспортных коммуникаций региона, а также вблизи транспортных узлов, где стыкуются различные виды транспорта.

Такие складские комплексы приобретают функции логистических транспортно-распределительных центров. Они могут быть созданы на базе морских портов и аэропортов, на основе терминальных комплексов и узловых железнодорожных станций, в местах пересечения судоходных рек и сухопутных магистралей, в районе пограничных пунктов пропуска.

В отечественной практике организации складского хозяйства большое распространение получили крупные оптовые торговые базы, сочетающие в себе функции склада, торговых предприятий и дистрибутивных центров. Относительно небольшие склады, предназначенные для оптовой торговли, должны быть максимально приближены к рынкам потребления. А мелкие склады розничной торговли должны располагаться непосредственно в зоне товарных рынков.

При максимальном приближении складов к потребителям увеличивается возможность более ритмичного выполнения заказов клиентов, быстрого реагирования на изменение спроса, что уменьшает риски упущенных продаж и убытки от возможного дефицита. Это важно при организации распределительной системы, где клиентами выступают предприятия розничной торговли, которые не располагают собственными значительными складскими помещениями и предпочитают завозить товары мелкими партиями с большой частотой поставок.

Место положения оптового склада или распределительного логистического центра можно определить как центр равновесной системы транспортных затрат. Основным условием при выборе месторасположения распределительного центра является минимум транспортных расходов, связанных с доставкой товаров на склад фирмы и со склада потребителям.

Для определения местонахождения распределительного центра используют метод наложения сетки координат на карту, на которой расположены места производства и потребления. При обозначенных координатах положение склада определяется как центр, который создает равновесную систему транспортных издержек.

Можно провести аналогию с определением центра тяжести плоской фигуры, методика расчета которого широко используется в теоретической механике или в сопротивлении материалов.

Метод основан на определении суммы статических моментов расположения производителей и потребителей (клиентов) относительно осей X и Y с учетом транспортных тарифов и объемов перевозок на каждом направлении.

Координаты распределительного центра можно определить по следующим формулам:

$$X_{Ц} = \frac{\sum_{i=1}^m T_{Pi} X_{Pi} Q_{Pi} + \sum_{i=1}^n T_{Ki} X_{Ki} Q_{Ki}}{\sum_{i=1}^m T_{Pi} Q_{Pi} + \sum_{i=1}^n T_{Ki} Q_{Ki}}$$

$$Y_{Ц} = \frac{\sum_{i=1}^m T_{Pi} Y_{Pi} Q_{Pi} + \sum_{i=1}^n T_{Ki} Y_{Ki} Q_{Ki}}{\sum_{i=1}^m T_{Pi} Q_{Pi} + \sum_{i=1}^n T_{Ki} Q_{Ki}}$$

где X и Y - расстояния от начала координат до месторасположения производителей и клиентов; T - транспортные тарифы на каждом направлении перевозок;

Q - объем перевозок на каждом направлении;

p - индекс, определяющий принадлежность к поставщикам; k - индекс, определяющий принадлежность к клиентам.

Для практического решения задачи о месторасположении распределительного центра или оптовой базы составляют координатную сетку с указанием расположения всех производителей или поставщиков и всех потребителей продукции. Координаты записывают в форме табл. 1.

Таблица 1 Координаты пользователей распределительного центра

| Координаты | Производители | | | Клиенты | | | |
|------------|---------------|----|----|---------|----|----|----|
| | П1 | П2 | П3 | К1 | К2 | К3 | К4 |
| X | | | | | | | |
| Y | | | | | | | |

При выборе места расположения оптового склада или распределительного центра, равно как и оптового рынка, следует учитывать:

- размер зоны обслуживания, в границах которого находится достаточное количество потенциальных пользователей услугами системы распределения;
- наличие развитой транспортной инфраструктуры, автодорог, подъездных железнодорожных путей, стоянок транспортных средств;
- условия взаимодействия различных видов транспорта в зоне распределительного центра;
- возможность расширения участка территории в связи с ростом торговой активности распределительного предприятия.

Транспортные тарифы для производителей и клиентов, а также на различных направлениях перевозок могут быть разные. Это зависит от условий и объемов перевозок и, кроме того, от скидок перевозчика на количество груза. Исходные данные по объемам перевозок и транспортным тарифам указываются в табл. 2.

Таблица 2. Исходные данные для определения координат распределительного центра

| Параметры | Производители | | | Потребители | | | |
|--------------------|---------------|----|----|-------------|----|----|----|
| | П1 | П2 | П3 | К1 | К2 | К3 | К4 |
| Объем перевозок | | | | | | | |
| Транспортный тариф | | | | | | | |

На рис. 1. представлен пример, иллюстрирующий расчеты регионального распределительного логистического центра на территории Приморского края. В данном случае города Гродеково, Спасск-Дальний, Арсеньев и Партизанск приняты как поставщики товаров, а потребители или сети магазинов располагаются в городах Владивосток, Находка, Уссурийск, Большой Камень.

Расчеты координат распределительного логистического центра выполняются при различных условиях:

1. На каждом направлении перевозок действуют различные транспортные тарифы и объемы поставок.
2. Все транспортные тарифы одинаковые.
3. Все транспортные тарифы и объемы поставок одинаковые.
4. Расчеты координат РРЦ только для производителей.
5. Расчеты координат РРЦ только для клиентов.

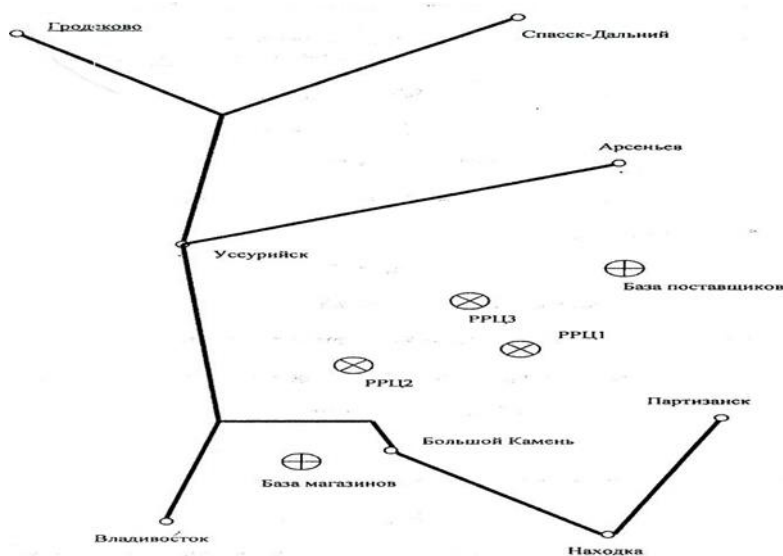


Рис.1 Схема расположения регионального распределительного центра

РРЦ1 – Региональный распределительный центр;

РРЦ2 - Региональный распределительный центр при условии равного тарифа;

РРЦ3 - Региональный распределительный центр при условии равных объемов поставок.

Тема 2.6. Функции логистики распределения

Практическое занятие «Расчет затрат на сбытовую деятельность» 4 ч.

Цель: закрепление теоретических знаний у студентов по изучению процесса управления материальными потоками, логистическими цепями в сфере распределительной логистики в области оптимизации затрат.

Задание 1

Рассчитайте срок окупаемости капитальных вложений в логистику на предприятии на основе следующих данных: – объем производства — 5 000 ед./мес.; – затраты на внедрение логистики на производстве — 40 000 000 руб.; – количество комплектующих, необходимых

— 22 руб.; – расходы по переработке, хранению и отпуску единицы товара с производственного звена после внедрения логистики — 19 руб. 5. Рассчитайте срок окупаемости капитальных вложений в логистику на предприятии на основе следующих данных: – объем производства — 900 ед./мес.; – затраты на внедрение логистики на производстве — 10 000 000 руб.; – количество комплектующих, необходимых для производства единицы товара, — 20 шт.; – транспортные расходы по доставке с оптового склада одного комплектующего для производства товаров при первоначальной схеме работы предприятия — 30 руб.; – транспортные расходы по доставке с оптового склада одного комплектующего для производства товаров после внедрения логистики — 20 руб.; – расходы на производство единицы товара при первоначальной схеме работы предприятия (себестоимость) — 45 руб.; – расходы на производство единицы товара после внедрения логистики (себестоимость) — 35 руб.; – расходы по переработке, хранению и отпуску единицы товара с производственного звена при первоначальной схеме работы предприятия — 15 руб.; – расходы по переработке, хранению и отпуску единицы товара с производственного звена после внедрения логистики — 10 руб. 6. Рассчитайте срок окупаемости капитальных вложений в логистику на предприятии на основе следующих данных: – объем производства — 3 000 ед./мес.; – затраты на внедрение логистики на производстве — 50 000 000 руб.; – количество комплектующих, необходимых для производства единицы товара, — 20 шт.; – транспортные расходы по доставке с оптового склада одного комплектующего для производства товаров при первоначальной схеме работы предприятия — 30 руб.; 28 – транспортные расходы по доставке с оптового склада одного комплектующего для производства товаров после внедрения логистики — 28 руб.; – расходы на производство единицы товара при первоначальной схеме работы предприятия (себестоимость) — 40 руб.; – расходы на производство единицы товара после внедрения логистики (себестоимость) — 37 руб.; – расходы по переработке, хранению и отпуску единицы товара с производственного звена при первоначальной схеме работы предприятия — 10 руб.; – расходы по переработке, хранению и отпуску единицы товара с производственного звена после внедрения логистики — 9 руб.

Тема 2.7. Логистический сервис в сети распределения

Практическое занятие «Определение оптимального уровня логистического обслуживания клиентов в сетях распределения» 4 ч.

Цель: умение составлять логистические цепи поставок в сетях распределения готовой продукции

Комплексно – методическое оснащение: методические указания к практической работе, лекции по предмету, компьютер с выходом в Интернет

Вопросы и задания:

1. Прямая логистическая цепь поставок - состоит из центральной компании (производственной или торговой), поставщика и покупателя. При этом центральная компания определяет структуру логистической цепи и управляет взаимоотношениями с контрагентами по бизнесу.

2. Расширенная логистическая цепь поставок - включает дополнительно поставщиков и потребителей второго уровня, т.е. тех контрагентов, которые напрямую с центральной компанией не контактируют, а контактируют с её ближайшими партнёрами.

3. Максимальная логистическая цепь поставок - состоит из центральной организации и всех её контрагентов, вплоть до поставщиков исходного сырья и природных ресурсов на входе и конечных потребителей на выходе. В логистической литературе встречается также понятие логистической сети. Это множество звеньев логистической цепи, взаимосвязанных между собой по материальным и сопутствующим потокам в рамках управления всей логистической системой.

Задание

Составьте логистические цепи поставок по следующим примерам:

1. Фирма N, занимающаяся организацией и осуществлением экспедирования и перевозок экспортных, импортных и транзитных грузов, заключила контракт на доставку 21 000 т нефтепродуктов от Ачинского нефтеперерабатывающего завода (Красноярский край) на новую нефтебазу, построенную на территории Монголии в г. Тэс-Сомон. Транспортировка осуществляется в два этапа. Первый этап: железнодорожным транспортом от Ачинска до нефтебаз Минусинска или Абазы. Второй этап: автомобильным транспортом до Тэс-Сомона.

2. Фирма M расположена в Москве и занимается оптовой торговлей продовольственными товарами. Основные поставщики фирмы M также расположены в Москве. Поставщик из города N предлагает фирме M товары по ценам ниже московских. Составьте логистическую цепь поставок в случае заключения контракта фирмой с поставщиком из города N.

3. Фирма A, занимающаяся организацией и осуществлением экспедирования и перевозок экспортных, импортных и транзитных грузов, заключила контракт на доставку Q т цемента от Новороссийского цементного завода (Краснодарский край) до Олимпийского центра в Сочи. Транспортировка может осуществляться по нескольким схемам: 1 и 2 схемы: Автомобильным транспортом из Новороссийска до Сочи. В данном случае необходимо учесть тот факт, что собственного автомобильного 14 транспорта цементный завод не имеет, следовательно, необходимо обращаться к автотранспортным предприятиям, расположенным в Анапе или в Крымске. 3 схема: Железнодорожным транспортом от Новороссийска, через Адыгейск, Горячий ключ и Туапсе до Сочи.

Причем Новороссийский цементный завод имеет собственный железнодорожный транспорт. 4, 5 и 6 схемы: Морским транспортом от Новороссийска до Сочи, вдоль береговой линии. При выборе данного варианта транспортировки цемента возможно воспользоваться услугами как НМТП (Новороссийского морского торгового порта), так и обратиться в ближайшие порты для аренды морских судов (Анапа). Также выбор морского транспорта обязывает доставить партию цемента в порт под погрузку ж/д транспортом цементного завода, расходы на данную перевозку по городу берет на себя завод и при расчетах ею можно пренебречь. Услуга перевалки предоставляется портом. Для обеспечения этих поставок фирма A заключает контракты с автотранспортными предприятиями на перевозку и с цементным заводом на перевалку и хранение цемента. В регионе имеются два транспортных предприятия, отвечающих требованиям, предъявляемым к автомобильным перевозчикам: первое – в г. Анапа, второе – в г. Крымске.

Составьте логистические цепи поставок по следующим примерам:

1. В г. Орел работает небольшое частное производственное предприятие, выпускающее пластиковые горшки и кашпо для комнатных растений. Оптовые продажи продукции предприятия осуществляются мелкооптовым дилерам в городах Курск, Брянск, Тулу и Подольск Московской области. Дилеры доводят товар до конечных потребителей через собственные розничные продажи или через розничных торговых агентов. Товары, купленные дилерами, складываются на площадях их торговых точек и доставляются к местам продажи посредством собственных сил. Так, курский и тульский дилеры имеют собственные автомобили для перевозки товаров, а остальные — пользуются арендой.

2. Предприятие «Орион» в г. Новокузнецк выпускает моторчики для вентиляторов марки X-11. Моторчики поставляют в г. Иркутск, где на предприятии «Горизонт» собирают вентиляторы данной марки и продают через независимых оптовых посредников, которые, в свою очередь, организуют розничную продажу данного товара. Склады готовой продукции имеются на территории предприятия «Орион», на предприятии «Горизонт» и собственно у оптовых посредников. Транспортировку груза «Орион» осуществляет собственными силами, «Горизонт» и оптовики используют арендованный транспорт.

Тема 2.7. Логистический сервис в сети распределения

Практическое занятие «Расчет затрат на логистический сервис в сети распределения»

4 ч.

Цель: закрепить теоретический материал и в области расчета затрат на логистический сервис в сети распределения»

Комплексно – методическое оснащение: методические указания к практической работе, лекции по предмету, компьютер с выходом в Интернет

Задание 1.

В течение месяца центры сервисного обслуживания ОАО «Лидаагропромаш» выполнили 439 заказов на ремонт сельскохозяйственной техники. При этом невыполненными остались 5 заказов – в силу некомпетентности специалистов сервисного центра и 9 заказов – в силу отсутствия необходимых запасных частей на складе.

Определите:

- 1) уровень логистического сервиса;
- 2) как повысить уровень логистического сервиса сервисных центров ОАО «Лидаагропромаш»?

Задание 2.

Крупное производственное нефтеперерабатывающее предприятие за месяц выполнило 52 контракта на поставку нефтепродуктов на сумму 39 млн долл. В силу отсутствия сырья для переработки невыполненными остались 5 контрактов на сумму 1,5 млн долл.

Определите:

- 1) уровень логистического сервиса;
- 2) как повысить уровень логистического сервиса нефтеперерабатывающего предприятия?

Тема 2.8. Логистика возвратных потоков

Практическое занятие «Формирование логистической сбытовой цепи» 4 ч.

Цель: закрепление теоретических знаний у студентов по изучению процесса управления материальными потоками, логистическими цепями в сфере распределительной логистики в вопросах возвратных потоков.

Кейс.

Описание технологии проведения занятия. Функция преподавателя на занятии. Структура кейса:

1. Описание ситуации (количество копий – по количеству заданий, малых групп).
2. Вопросы и задания для малых групп.
3. Дополнительные материалы:

Технология проведения занятия:

1. Преподаватель называет тему семинарского занятия, форму его проведения, название кейса.

2. Преподаватель разбивает группу на три малых группы, в каждой из которых назначается руководитель (ответственный за выполнение задания и дискуссию).

3. Каждая малая группа получает «кейс», самостоятельно знакомится с его материалами. 50

4. Предварительное обсуждение группой (дискуссия) рассматриваемой ситуации. Руководитель распределяет вопросы и задания, определяет время на их выполнение.

5. «Мозговой штурм» (поиск решений) в подгруппах.

6. Оформление решений в форме письменного резюме.

7. Публичное представление решений.

8. Обсуждение кейса, обмен мнениями, преподаватель корректирует и дополняет ответы студентов.

Функция преподавателя – разработать кейс, создать творческую атмосферу на занятии, в случае необходимости - оказывать помощь студентам, направлять дискуссию.

Кейс: «Управление цепью поставок: ключевые моменты»

Компания ADF, как и многие другие снабженческие компании, одновременно является и поставщиком, и покупателем, выступая в качестве связующего звена между производителями различной продукции и позволяя своим партнерам сконцентрироваться на производственных вопросах. В такой ситуации очень важно, чтобы каждое звено цепи поставок было тщательно проработано и описано. Это важно для того, чтобы материальные и временные затраты, необходимые для прохождения материалов по цепи АВР, были значительно меньше затрат для прямой закупки. В таком случае существование компании обоснованно и продуктивно. Если в организации система управления поставками не регламентирована, как в АВР, тогда возникают проблемы с перераспределением как материальных, так и нематериальных ресурсов, увеличивается уровень материальных запасов, тратится много времени на вопросы, методы решения которых можно было бы определить раз и навсегда. Все это приводит к падению прибыли и повышает риск потери как поставщиков, так и клиентов.

Решение этих задач особенно актуально сейчас, когда мировые тенденции развития предпринимательства свидетельствуют о том, что место для небольших компаний в странах с развитой экономикой осталось лишь непосредственно «перед конечным потребителем». Мелкие фирмы вытесняются из сектора «B-to-B», а, следовательно, обостряется конкурентная обстановка. Общая информация о компании Общество с ограниченной ответственностью (ООО) ADF (Adhesive Forms, или «самоклеящиеся материалы») было создано в 2000 г. в Выборге. Это семейная компания все доли уставного капитала принадлежат одной семье, представители которой занимают должности топ-менеджмента (генерального, коммерческого и технического директоров).

Сотрудники компании обладают большим опытом, своевременно проходят обучение, высокомотивированы, лояльны и не нуждаются в постоянном контроле. Среднесписочная численность компании — 13 человек. Среднегодовой объем продаж компании составляет \$2 млн. ООО ADF арендует офисные площади и оперативный торговый склад площадью 64 м² в Санкт-Петербурге, а также площади под офис, склад и производство — 400 м² в г. Выборге.

Решение об открытии основного офиса в Выборге было обусловлено близостью к пограничному переходу, что облегчает импортные таможенные операции, упрощает логистику, радикально сокращает время таможенной очистки и другие издержки. На это решение повлияла и близость одного из крупнейших клиентов — Светогорского ЦБК.

Компания специализируется на поставке промышленных самоклеящихся лент для предприятий различных отраслей. Это только оптовые продажи высококачественной продукции премиум класса. Компания является официальным дистрибьютором по Северо-Западу России двух из трех крупнейших мировых производителей самоклеящихся лент: TESA и NITTO DENKO (третьим производителем является ЗМ). Фирма занимается импортными операциями, основные поставщики находятся в Германии и Бельгии. По отношению к производителям самоклеящихся лент ADF является конвертером, т. е. переработчиком лент.

Фирма импортирует ленту в так называемых логах — рулонах стандартной намотки шириной более 1000 мм и режет их на специальном оборудовании в соответствии с необходимыми потребителям размерами. Это касается только лент, предназначенных для подобной переработки.

Помимо поставок самоклеящихся лент ADF, обладая специальным оборудованием, занимается также рекламными работами (изготовлением вывесок, табличек, рекламных щитов, информационных табло и т. п.), нанесением композитных покрытий и ремонтом насосов.

В начале февраля 2006 г. состоялось подписание дистрибьюторского соглашения с компанией CHERSTERTON (США), ведущим производителем композитных материалов, сальниковых набивок, механических уплотнений и материалов для сервиса и обслуживания механизмов.

Номенклатура В ассортименте продукции, поставляемой компанией, можно выделить

4 крупные ассортиментные группы самоклеющихся лент, на продаже которых она специализируется.

Группа А. Упаковочные. В ассортиментной группе выделяются следующие основные виды лент: - транспортная, продуктовая и специальная упаковка. Общая годовая потребность этого вида лент около 10 000 рулонов, средняя стоимость одного рулона — € 2 ; - отрывные пояски. Продукцию этой группы характеризуют высокое качество и цена. Общая годовая потребность — 500 рулонов, средняя стоимость одного рулона — €200.

Группа В. Маскировочные и защитные. Основными потребителями лент этой категории являются автомобилестроительные заводы. Группа состоит из лент, основное назначение которых: - лакировка и гальванизация, малярные и декоративные работы. Малярные ленты отличает широкий диапазон температурных характеристик, а также поверхностных характеристик. Годовая потребность этой группы товаров более 3 000 рулонов, средняя цена рулона — € 3; - транспортировка и дальнейшая обработка. Годовая потребность этого вида лент — 50 рулонов, средняя цена рулона — €500.

Группа С. Для фиксации и сращивания. Потребителями лент этой категории являются Светогорский ЦБК, офсетные и флексо типографии, рекламные агентства. Основная сложность в работе с рекламными агентствами невозможность прогнозировать их потребность в поставках во времени и количестве. Потребность же ЦБК и типографий предсказуема и всегда четко планируется. В этой ассортиментной группе выделяются следующие основные виды лент: - двусторонние самоклеящиеся ленты. Среднегодовая потребность — 60 тыс. рулонов, средняя цена рулона — €2. Клиенты — рекламные агентства; 53 - ленты для фиксации флексографских клише. Среднегодовая потребность — 100 рулонов, средняя цена рулона — €200; - перерабатываемые самоклеящиеся ленты, среднегодовая потребность — 30 тыс. рулонов, средняя цена рулона — €10; - термо активируемые ленты (HAF). Среднегодовая потребность — 90 рулонов, цена рулона — €200.

Группа D. Прочие. В группу входит широкий спектр лент, среди них наиболее важны для компании следующие: - для электроизоляции — годовая потребность 1200 рулонов, цена рулона €1; - для изоляции систем кондиционирования воздуха — годовая потребность 6000 рулонов, цена рулона — €5; - для приклеивания надписей, декораций и разметки — годовая потребность 1200 рулонов, цена рулона — €7. Поставщиком этой продукции для компании ADF является компания TE8A, поставляющая более 600 наименований лент.

Помимо данной продукции компания реализует около 100 наименований лент, пленок и изоляционных материалов, поставляемых фирмой NITTO DENKO (пленки для защиты поверхности, двусторонние клейкие ленты, изоляционные клейкие ленты и пены-герметики; поляризационные пленки, формованные пластики и гибкие печатные платы; мембраны, технические пластики и медицинские клейкие ленты).

Продажа этой продукции на настоящий момент не превышает 5% от общего объема продаж. С февраля 2006 г. ADF стала официальным эксклюзивным дистрибьютором компании CHERSTERTON по реализации материалов для сервисного обслуживания промышленного оборудования (очищающие и обезжиривающие средства, консистентные смазки и смазочные материалы, специализированные продукты для техобслуживания, смазочно-охлаждающие жидкости для металлообработки, материалы для управления коррозией, вспомогательные устройства). Производители этих продуктов имеют сертификацию ISO 9001 и 14001.

Кроме этой продукции по требованию крупных клиентов ADF поставляет также упаковочные материалы и приспособления, пленки и мешки, фольгу, материалы и оборудование для маркировки, офисные таблички, ярлыки, указатели, разметочные ленты для отделов охраны труда и еще большой спектр материалов, поставщиков которых самостоятельно находит в России или за рубежом

Структура клиентов-потребителей по доле в общем объеме продаж (Удельный вес в объеме продаж, %) Сегежский ЦБК, Котласский ЦБК 33 Светогорский ЦБК 25 Форд/Всеволожск 12 «Афкор Ренч Новгород», SCA 10 Мелкие клиенты, рекламные агентства 10 Потребители продукции CHERSTERTON 10 Основным крупным потребителем компании

является Светогорский ЦБК, на долю которого приходится четверть всех продаж.

Компания была основана специально для поставок самоклеящихся лент на Светогорский ЦБК. Тогда же компания получила статус официального дистрибьютора компании ТЕ8А/Германия. На ЦБК ленты используются при непрерывном производстве бумаги для сращивания, фиксации начала рулона, тестирования на различные свойства бумаги и т. п. Следующим крупным для компании потребителем является завод «Форд» во Всеволожске. Первый контракт с заводом «Форд» был заключен в 2022 г. На этот завод компания поставляет малярные ленты, защитные пленки, бандажные ленты и т. п. В качестве крупных клиентов-потребителей компания рассматривает также такие компании, как «Амкор Ренч Новгород», SCA — крупные типографии с рулонной офсетной печатью («Новая Типография», «Текст», флексографские производства, агрофирмы). В сумме 33% продаж компании приходится на Сегежский ЦБК и Котласский ЦБК. Это новые клиенты для компании. Все эти предприятия относятся к серийному и массовому типу производства. Оставшиеся 20% продаж составляют потребители продукции CHERSTERTON и мелкие клиенты, рекламные агентства, упаковочные компании, мебельные и зеркальные производства, автосервисы. Наибольший интерес для компании представляют крупные предприятия-клиенты, требующие комплексного подхода к поставкам: Светогорский ЦБК, «Форд» (Всеволожск), Сегежский ЦБК и SCA.

Эти предприятия предпочитают «переложить на плечи» поставщиков функции отдела закупок по управлению запасами своих производств. Они обеспечивают компанию информацией о состоянии своих складских запасов, привлекают к работе над прогнозированием потребностей в случаях изменения объемов производства. Заказы на нерегулярные или новые товары для данных клиентов поступают непосредственно от цехов, использующих эту продукцию, минуя отделы закупок.

Стратегическое направление деятельности дает ADF некоторое конкурентное преимущество перед конкурентами (это российские торговые представительства крупных компаний производителей самоклеящихся лент) и позволяет заключать долговременные рамочные контракты. Более того, эта стратегия соответствует тенденциям развития отечественного бизнеса. Крупные предприятия предпочитают иметь несколько поставщиков по направлениям, а не раздутый штат отдела закупок.

Существуют также клиенты, которые хотели бы иметь склад поставщика на своей территории, чтобы получать материалы «точно в срок». Такой способ работы с потребителями требует от компании специальной подготовки персонала, способного быстро решать новые задачи, а также четкой работы логистики.

Основной проблемой в реализации этой стратегии является отсутствие системы управления цепью поставок, регламентирующей комплекс работ по оценке и выбору поставщика, выбору системы управления запасами для разных групп материалов, поиску, закупке, переработке и поставке материалов. В этой области накоплен большой опыт, который необходимо систематизировать.

Поставщики Среди поставщиков компании АВГ есть как зарубежные, так и отечественные.

Зарубежные поставщики

1. NITTO DENK) (Бельгия) — производитель промышленных самоклеящихся лент и пленок NITTO. Материалы этой компании используются в автомобиле- и авиастроении, целлюлозно-бумажном производстве, электротехнике и т. д. 56 Производство и склады расположены в г. Генке, Бельгия. Предоставляют товарный кредит на 30 дней. Срок поставки складской продукции — 2 недели, не складской — до 12 недель. Однако складской ассортимент невелик, и часто продукция выполняется «под заказ» клиента.

2. CHESTERTON (США) — ведущий производитель композитных материалов, сальниковых набивок, прокладочных материалов и материалов для сервиса и обслуживания механизмов. Производство расположено в США, оттуда и происходят отгрузки, также имеется склад в г. Мюнхене, Германия. Срок поставки (независимо от того, американский или немецкий склад) — 2 недели. Единственный из поставщиков предоставляет

эксклюзивное право продаж в регионе. Из всего богатого ассортимента продуктов лишь один тип изготавливается «под заказ», и тогда срок поставки может достигать 8 недель. Кредит не предоставляет.

3. TELKO OY — финская компания, дистрибьютор нескольких фирм-производителей упаковочных материалов средней ценовой категории. Наиболее близкий географически зарубежный поставщик. Возможно получение заказанного товара в течение двух дней. Предоставляет товарный кредит — 15 дней. Большой ассортимент товаров имеется на складе.

4. ORAFOL — производитель промышленных самоклеящихся лент из Германии. Имеет небольшое производство. Очень конкурентоспособные цены. Хороший опыт в логистике, так как помимо лент поставляют на российский рынок знаменитую пленку ORACAL. Ленты изготавливает по заказу клиента, причем процесс производства начинается после поступления денег на счет. Есть категория лент, например, односторонние перерабатываемые ленты для сращивания бумаги на ЦБК, которые производятся только два раза в год. Собственного складского запаса хватает только на образцы. Зарубежные поставщики высоко оценивают работу компании ADF, так как уверены в легальности поступления их продукции на рынок России. Это означает достаточно высокий, соответствующий качеству уровень цен на продукцию.

Отечественные поставщики

1. ТЕЗА ТЭП (Москва) — дочернее предприятие и официальный эксклюзивный дистрибьютор в России компании ТЕЗА АС 57 (Германия), являющейся крупнейшим производителем промышленных самоклеящихся лент в Европе. Поставщик промышленных самоклеящихся лент. Единственная компания, имеющая право импорта лент в Россию и страны СНГ. Имеет склад в г. Лобня Московской области. Предоставляет компании ADF товарный кредит на 30 дней. Дает информацию о состоянии своего склада, а также состоянии склада производства в Гамбурге. Продукция со склада может быть получена в течение 7 дней, однако складской запас поддерживается плохо, и руководство компании ТЕЗА возлагает ответственность за создание складского запаса на региональных дистрибьюторов. Срок поставки продукции, которой нет на складе, — 4-8 недель. Поскольку производство в компании крупное и непрерывное, большое количество лент входит в складской запас в Германии. «Под заказ» и нестандартная продукция не производится.

2. ФИНКРЕК (Санкт-Петербург) — совместное российскопольское предприятие, производитель стрейч-пленки для ручной и машинной упаковки. Возможна отгрузка в день заказа. Предоставляет товарный кредит на срок 15 дней.

3. АЕТ (Москва) — поставщик упаковочных материалов после. Срок поставки — 2-4 недели.

Имеется еще около 30 мелких поставщиков. Со всеми отечественными поставщиками компания ADF работает уже несколько лет и зарекомендовала себя как надежный постоянный клиент. В связи с этим поставщики охотно предоставляют отсрочки платежей и преференции. Конкуренты Основными конкурентами ООО АВР на рынке самоклеящихся лент являются дистрибьюторы аналогичных материалов. компаний-производителей

1. БУБОРГ (Санкт-Петербург) — официальный дистрибьютор компании «ЗМ», занимается продажами промышленных самоклеящихся лент компании «ЗМ», а также изготавливает дорожные знаки и таблички.

Конкурентное преимущество — более широкий ассортимент лент одного производителя. Основным недостатком является отсутствие возможности поставлять ленты нестандартных размеров. Преимущество ADF — наличие тесных контактов с заказчиком и послепродажное сопровождение. 58

2. АДГЕЗИВ (Санкт-Петербург) также занимается продажами лент компании «ЗМ», ориентируясь на рекламный бизнес.

3. АДМастер продает самоклеящиеся ленты производства России, Китая, Италии. Продукция среднего и нижнего ценового сегмента. Конкурентное преимущество — в более низких ценах, однако качество продукции значительно уступает.

4. ДИЗА (Москва) — официальный дистрибьютор ТЕЗА в Москве. Обладает хорошо оснащенной производственной базой для переработки лент, лучшей, чем у АВБ1, находится в непосредственной близости от основного поставщика. Однако бизнес не диверсифицирован, ориентирован только на самоклеящиеся ленты.

При работе с крупными клиентами чаще всего приходится сталкиваться с непосредственными производителями, точнее, с их представительствами в России. В таких случаях конкуренты компании имеют большое ценовое преимущество, но часто географическое положение поставщика, контроль запасов с его стороны, устойчивые поставки, послепродажное сопровождение играют не менее важную роль.

Также важно, что такие крупные производители имеют возможность поставлять только стандартную продукцию. Проведенная менеджерами компании экспертная сравнительная оценка конкурентоспособности ADF в области поставок промышленных самоклеящихся лент в Северо-Западном регионе России показала, что ближайшими ее соперниками по цене являются АДМастер и ТЕЗА. ТЭПОпределение потерь от возврата товара потребителями.

Оценку проводить по 10 балльной шкале.

Тема 2.8. Логистика возвратных потоков

Практическое занятие «Определение потерь от возврата товара потребителями» 4 ч.

Цель: закрепление теоретических знаний у студентов по изучению процесса управления материальными потоками, логистическими цепями в сфере распределительной логистики в вопросах возвратных потоков.

Ситуация

Компания «Электронике» производит две модели радиочасов — X-100 и X-250 с улучшенным дизайном. В настоящее время обе модели упаковываются в однослойный гофрированный картон. При ближайшем рассмотрении фирма обнаружила, что на этапе от упаковки до поставки заказчикам 0,5% продукции обеих марок приходит в негодность.

Компания может упаковывать любую из моделей или обе модели в двойной гофрированный картон, что сократит потери продукции вполнину. Нынешняя упаковка из однослойного картона стоит 0,8 у.е., а из двухслойного — на 20% больше. Рыночная цена модели X-100 составляет 40 у.е., а модели X-250 — 70 у.е. Поврежденные часы восстановлению не подлежат. В прошлом году компания «Электронике» продала 12 тыс. часов модели X-100 и 7 тыс. — модели X-250. В соответствии с прогнозами на следующий год сбыт модели X-100 останется на том же уровне, а сбыт модели X250 увеличится на 5%.

Вопросы к ситуации:

А. Если судить по уровню общих издержек, выгодно ли компании в следующем году переходить на упаковку часов модели X-100 в двойной гофрированный картон?

Б. Выгодно ли компании в следующем году переходить на упаковку часов модели X-250 в двойной гофрированный картон?

В. Как совершенствование упаковки может повлиять на величину транспортных издержек?

4. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсов, необходимых для освоение профессионального модуля.

4.1. Основная литература:

1. 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.
2. Щербаков В. В. Логистика: учебник Для СПО / под ред. Щербакова В.В. – Электрон. дан. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 387с.

4.2. Дополнительная литература:

1. Логистика: учебное пособие / О. В. Верниковская, О. В. Ерчак, Т. В. Кузнецова [и др.]; под редакцией И. И. Полещук. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 268 с. — ISBN 978-985-503-602-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/67647.html>
2. Яшин, А. А. Логистика. Основы планирования и оценки эффективности логистических систем: учебное пособие для СПО / А. А. Яшин, М. Л. Ряшко; под редакцией Л. С. Ружанской. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2022. — 51 с. — ISBN 978-5-4488-0521-9, 978-5-7996-2867-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87819.html>
3. Гражданский кодекс Российской Федерации– Часть 1– от 30 ноября 1994 года N 51-ФЗ, Часть 2– от 26 января 1996 года N 14-ФЗ [Электронный ресурс] // Справочно-правовая система «Консультант Плюс»: [Электронный ресурс] / Компания «Консультант Плюс»
4. ГОСТ7.32-2001. Отчет по научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;
5. ГОСТ7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание;
6. ГОСТ7.82-2001. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов;
7. ГОСТР7.0.5-2008. Библиографическая ссылка

4.3. Интернет-ресурсы:

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. Единый портал внешнеэкономической информации Минэкономразвития России - <https://ved.gov.ru/>

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

Невинномысский технологический институт (филиал) СКФУ
Отделение среднего профессионального образования

Методические указания к самостоятельным занятиям

ПМ.02. Организация логистических процессов в производстве и распределении

МДК.02.01 Производственная логистика

МДК.02.02 Распределительная логистика

Специальность 38.02.03 Операционная деятельность в логистике

Форма обучения очная

Невинномысск, 2026

Методические указания к самостоятельным занятиям по дисциплине «Организация логистических процессов в закупках и складировании» составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО и предназначены для студентов, обучающихся по специальности: 38.02.03 Операционная деятельность в логистике.

Методические указания для учебной дисциплины разработаны:
Евдокимовым А.А., доцентом, канд. техн. наук, доцентом кафедры ИСЭА, НТИ
(филиал) СКФУ

СОГЛАСОВАНО:

Представитель работодателя

Логист ООО «ВБ Невинномысск»

Пояснительная записка

Методические указания для самостоятельной работы, 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 указания 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 СПО по специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- планировать и организовывать работу подразделения, применяя логистический подход;

- применять в профессиональной деятельности приемы логистики;
- принимать эффективные решения, используя методологию логистики;
- учитывать особенности логистики в области профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- сущность и характерные черты современной логистики;
- методы и функции логистики;
- принципы логистики;
- виды логистики и их характерные черты;
- основные направления и этапы управления потоками в логистике;
- принципы функционирования и управления логистической цепью;
- функциональные подсистемы логистики;
- логистические концепции и технологии;
- нормативно-правовое регулирование логистической деятельности

1. 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 устному опросу 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.

2. Методические указания по выполнению различных форм самостоятельной работы

2.1 Методические указания по написанию реферата

Внеаудиторная самостоятельная работа в форме реферата является индивидуальной самостоятельно выполненной работой студента.

Реферат, как правило, должен содержать следующие структурные элементы:

1. Титульный лист

2. Содержание
3. Введение
4. Основная часть
5. Заключение
6. Список использованных источников
7. Приложения (при необходимости).

Примерный объем реферата в машинописных страницах представлен в таблице 2. Таблица 1 – Рекомендуемый объем структурных элементов реферата:

| Наименование частей реферата | Количество страниц |
|----------------------------------|--------------------|
| Титульный лист | 1 |
| Содержание (с указанием страниц) | 1 |
| Введение | 1 |
| Основная часть | 8-15 |
| Заключение | 1-2 |
| Список использованных источников | 1-2 |
| Приложения | Без ограничений |

В содержании приводятся наименования структурных частей реферата, глав и параграфов его основной части с указанием номера страницы, с которой начинается соответствующая часть, глава, параграф.

Во введении дается общая характеристика реферата:

- обосновывается актуальность выбранной темы;
- определяется цель работы и задачи, подлежащие решению для её достижения;
- описываются объект и предмет исследования, информационная база исследования;
- кратко характеризуется структура реферата по главам.

Основная часть должна содержать материал, необходимый для достижения поставленной цели и задач, решаемых в процессе выполнения реферата. Она включает 2-3 главы, каждая из которых, в свою очередь, делится на 2-3 параграфа. Содержание основной части должно точно соответствовать теме проекта и полностью её раскрывать. Главы и параграфы реферата должны раскрывать описание решения поставленных во введении задач. Поэтому заголовки глав и параграфов, как правило, должны соответствовать по своей сути формулировкам задач реферата. Заголовка "ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ" в содержании реферата быть не должно.

Главы основной части реферата могут носить теоретический, методологический и аналитический характер.

Обязательным для реферата является логическая связь между главами и последовательное развитие основной темы на протяжении всей работы, самостоятельное изложение материала, аргументированность выводов. Также обязательным является наличие в основной части реферата ссылок на использованные источники.

Изложение необходимо вести от третьего лица («Автор полагает...») либо использовать безличные конструкции и неопределенно-личные предложения («На втором этапе исследуются следующие подходы...», «Проведенное исследование позволило доказать...» и т.п.).

В заключении логически последовательно излагаются выводы, к которым пришел студент в результате выполнения реферата. Заключение должно кратко характеризовать решение всех поставленных во введении задач и достижение цели реферата.

Список использованных источников является составной частью работы и отражает степень изученности рассматриваемой проблемы. Количество источников в списке определяется студентом самостоятельно, для реферата их рекомендуемое количество от 10 до

20. При этом в списке обязательно должны присутствовать источники, изданные в

последние 3 года, а также ныне действующие нормативно-правовые акты, регулирующие отношения, рассматриваемые в реферате.

В приложения следует относить вспомогательный материал, который при включении в основную часть работы загромождает текст (таблицы вспомогательных данных, инструкции, методики, формы документов и т.п.).

Оформление реферата

При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы в виде реферата необходимо соблюдать следующие требования:

- на одной стороне листа белой бумаги формата А-4;
- размер шрифта-12; TimesNewRoman, цвет – черный;
- междустрочный интервал – одинарный;
- поля на странице – размер левого поля – 2 см, правого- 1 см, верхнего-2см, нижнего-2см.;отформатировано по ширине листа;
- на первой странице необходимо изложить план (содержание) работы;
- в конце работы необходимо указать источники использованной литературы;
- нумерация страниц текста – по центру страницы, выравнивание по правому краю.

Список использованных источников должен формироваться в алфавитном порядке по фамилии авторов. Литература обычно группируется в списке в такой последовательности:

1. Законодательные и нормативно-методические документы и материалы.
2. Специальная научная отечественная и зарубежная литература (монографии, учебники, научные статьи и т.п.).
3. Статистические, инструктивные и отчетные материалы предприятий, организаций и учреждений.

Включенная в список литература нумеруется сплошным порядком от первого до последнего названия.

По каждому литературному источнику указывается: автор (или группа авторов), полное название книги или статьи, место и наименование издательства (для книг и брошюр), год издания; для журнальных статей указывается наименование журнала, год выпуска и номер. По сборникам трудов (статей) указывается автор статьи, ее название и далее название книги (сборника) и ее выходные данные.

Приложения следует оформлять как продолжение реферата на его последующих страницах.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы. Вверху страницы справа указывается слово "Приложение" и его номер. Приложение должно иметь заголовок, который располагается по центру листа отдельной строкой и печатается прописными буквами.

Приложения следует нумеровать порядковой нумерацией арабскими цифрами.

На все приложения в тексте работы должны быть ссылки. Располагать приложения следует в порядке появления ссылок на них в тексте.

Срок сдачи готового реферата определяется утвержденным графиком.

В случае отрицательного заключения преподавателя студент обязан доработать или переработать реферат. Срок доработки реферата устанавливается руководителем с учетом сущности замечаний и объема необходимой доработки.

Критерии оценивания реферата:

Оценка «отлично» выставляется за реферат, который носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенный материал, с соответствующими обоснованными выводами.

Оценка «хорошо» выставляется за грамотно выполненный во всех отношениях реферат при наличии небольших недочетов в его содержании или оформлении.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за реферат, который удовлетворяет всем предъявляемым требованиям, но отличается поверхностностью, в нем просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные выводы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за реферат, который не носит

исследовательского характера, не содержит анализа источников и подходов по выбранной теме, выводы носят декларативный характер.

3.2. Методические указания по написанию доклада

Доклад – это вид самостоятельной работы студентов, заключающийся в разработке студентами темы на основе изучения литературы и развернутом публичном сообщении по данной проблеме.

Цель доклада - сформировать научно-исследовательские навыки и умения у студентов, способствовать овладению методами научного познания, освоить навыки публичного выступления, научиться критически мыслить. При этом главная составляющая - это публичное выступление.

Этапы подготовки доклада:

- выбор темы доклада;
- подбор и изучение наиболее важных учебных, научных работ по данной теме, нормативных правовых актов;
- анализ изученного материала, выделение наиболее значимых для раскрытия темы доклада фактов, мнений ученых;
- составление плана доклада;
- написание текста доклада с соблюдением требований научного стиля.

Структура доклада:

1. Вступление, в котором указываются:
 - тема доклада;
 - цель доклада;
 - связь данной темы с другими темами;
 - актуальность, проблематика темы;
 - краткий обзор изученной литературы по данной теме и т.п.
2. Основная часть, которая содержит логичное, последовательное изложение материала.
3. Заключение, в котором:
 - подводятся итоги, формулируются выводы;
 - подчеркивается значение рассмотренной проблемы;
 - выделяются основные проблемы, пути и способы их решения и т.п.;
4. Приложения (схемы, таблицы для более наглядного освещения темы).

Требования к оформлению работы:

- размер бумаги - А4;
- поля: верхнее, нижнее - 2 см; левое, правое - 2,5 см;
- колонтитулы - 1,25 см;
- ориентация книжная;
- шрифт Times New Roman, высота 14pt;
- межстрочное расстояние - одинарное;
- выравнивание по ширине;
- красная строка 1,5 см.

Требования к защите доклада:

1. Продолжительность выступления обычно не превышает 10-15 минут. Поэтому при подготовке доклада из текста работы отбирается самое главное. В докладе должно быть кратко отражено основное содержание всех глав и разделов исследовательской работы.

2. Для успешного выступления с докладом заучите значение всех терминов, которые употребляются в докладе.

3. При соблюдении этих правил у вас должен получиться интересный доклад, который, несомненно, будет высоко оценен преподавателем.

Оценочный лист доклада

ФИО _____
 Группа_специальность __ Преподаватель__ Учебная дисциплина/предмет/МДК__ Тип
 исследования__ Тема исследования__

| № | Критерии оценивания | Показатели оценивания | Кол-во баллов |
|----------------------------|---|---|---------------|
| 1. | Качество выступления | Студент зачитывает доклад | 2 |
| | | Рассказывает, но не объясняет | 3 |
| | | Хорошее изложение материала | 5 |
| 2. | Оригинальность доклада | Для доклада выбрана традиционная тема | 2 |
| | | Доклад выполнен по актуальной теме | 3 |
| | | Доклад содержит собственные идеи | 5 |
| 3. | Структура доклада | Нелогичная структура доклада | 2 |
| | | Структура требует корректировки | 3 |
| | | Работа структурирована грамотно | 5 |
| 4. | Владение специальным научным аппаратом | Владеет базовой терминологией | 2 |
| | | Использует общенаучную и специальную терминологию | 3 |
| | | Хорошо владеет специальным научным аппаратом | 5 |
| 5. | Качество ответов на вопросы | Не может ответить на вопросы | 2 |
| | | Отвечает на вопросы однозначно | 3 |
| | | Уверенно отвечает на вопросы | 5 |
| 6. | Четкость выводов и обобщений | Отсутствие выводов и обобщений | 2 |
| | | Бездоказательность выводов | 3 |
| | | Выводу полностью характеризуют работу | 5 |
| 7. | Использование демонстрационного материала | Не использует демонстрационных средств | 2 |
| | | Использует, но не ориентируется в материале | 3 |
| | | Уместно применяет демонстрационные материалы | 5 |
| 8. | Оформление доклада | Оформление не соответствует требованиям | 2 |
| | | Оформление в соответствии с требованиями | 3 |
| | | Творческий подход к оформлению доклада | 5 |
| Общее кол-во баллов | | | |
| Оценка | | | |

Оценка в баллах

40-35 -оценка «5»;

34- 30 –оценка «4»;

29- 25–оценка «3»;

24 и ниже -оценка «2»

3.3. рекомендации по составлению презентаций

Презентация (от английского слова - представление) – это набор цветных картинок-слайдов на определенную тему, который хранится в файле специального формата с расширением PPT. Термин «презентация» (иногда говорят «слайд-фильм») связывают, прежде всего, с информационными и рекламными функциями картинок, которые рассчитаны на определенную категорию зрителей (пользователей).

При создании презентации следует придерживаться:

1. Основных рекомендаций по дизайну презентации.
2. Правил шрифтового оформления.
3. Основных правил компьютерного набора текста.

Правила оформления презентации:

Правило № 1: Обратите внимание на качество картинок. Картинки должны быть крупными, четкими. Не пытайтесь растягивать мелкие картинки через весь слайд: это приведет к ее пикселизации и значительному ухудшению качества. На одном слайде — не более трех картинок, чтобы не рассеивать внимание и не перегружать зрение. Картинка должна нести смысловую нагрузку, а не просто занимать место на слайде.

Правило № 2. Не перегружайте презентацию текстом. Максимально сжатые тезисы, не более трех на одном слайде. Текст не должен повторять то, что говорят, возможно, лишь краткое изложение сути сказанного.

Правило № 3. Оформление текста. Текст должен быть четким, достаточно крупным, не сливаться с фоном.

Правило № 4. Настройка анимации. Порой составитель презентации, как будто играя в интересную игру, перегружает презентацию анимационными эффектами. Это отвлекает и бывает очень тяжело для глаз. Используйте минимум эффектов, берите только самые простые. Особенно утомляют такие эффекты как вылет, вращение, собирание из элементов, увеличение, изменение шрифта или цвета.

Правило № 5. Смена слайдов. Здесь тоже обращаем внимание, как сменяются слайды. Лучше не использовать здесь эффекты анимации совсем. Когда слайды сменяются, наезжая друг на друга или собираясь из отдельных полос, начинает просто рябить в глазах. Берегите свое зрение и зрения ваших слушателей.

Критерии оценки презентации:

Оценка «**отлично**» выставляется студенту, если: презентация соответствует теме самостоятельной работы; - оформлен титульный слайд с заголовком (тема, цели, план и сформулированная тема ясно изложена и структурирована; использованы графические изображения (фотографии, картинки и т.п.), соответствующие теме; выдержан стиль, цветовая гамма, использована анимация, звук; работа оформлена и предоставлена в установленный срок. Оценка «**хорошо**» выставляется студенту, если: презентация соответствует теме самостоятельной работы; оформлен титульный слайд с заголовком (тема, цели, план и сформулированная тема ясно изложена и структурирована; Используются графические изображения (фотографии, картинки и т.п.), соответствующие теме; работа оформлена и предоставлена в установленный срок.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется студенту, если: презентация частично соответствует теме самостоятельной работы; оформлен титульный слайд с заголовком (тема, цели, план и сформулированная тема ясно изложена, но слабо структурирована; неуместно или мало использованы графические изображения (фотографии, картинки и т.п.), соответствующие теме; работа оформлена и предоставлена позже установленного срока.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется студенту, если работа не выполнена или содержит материал не по вопросу.

3.4. Решение практической ситуации.

Используя лекционный материал, литературные источники и методические рекомендации необходимо:

- 1) определить логистические звенья и вид логистической структуры;
- 2) выявить взаимодействие логистических звеньев и направления информационных и финансовых потоков;
- 3) построить логистические цепи по информационным и финансовым потокам и указать их связь с определенными логистическими операциями.

Краткие методические указания.

Логистическая цепь представляет собой множество звеньев логистической системы, линейно упорядоченное по материальному (информационному, финансовому) потоку. Продавец, перевозчик и покупатель являются линейно связанными звеньями логистической цепи. В данной цепи для поставки (продажи) товара необходим набор определенных логистических активностей:

- получение и обработка информации о заказе;
- подготовка нужного количества готовой продукции при перевозке;
- затаривание;
- погрузка, перевозка, разгрузка;
- приемка готовой продукции у покупателя;
- оформление товарно-транспортных документов расчеты за перевозку;
- передача прав собственности на товар покупателю (собственно продажа) и т.д.

Исходные данные. Предположим, что заказ покупателя на товар поступает через торгового (информационного) посредника. Расчеты предприятия-производителя за услуги логистических посредников и оплата товара производятся через банк. Предположим, что логистические партнеры – предприятие-изготовитель и торговый (информационный) посредник – обслуживаются одним банком. Информационные и финансовые потоки в рассматриваемом случае связаны с определенными логистическими операциями, обозначенными г 1, г 2 и т.д. (информационный поток) и с 1, с 2 и т.д. (финансовый поток). Логистические операции по информационным потокам расшифровываются следующим образом:

- г 1 – подача заказа на товар;
- г 2 – обработка заказа и передача его производителю (продавцу);
- г 3 – оформление счета на товар;
- г 4 – передача счета на товар для оплаты покупателю;
- г 5 – оформление документов на груз для перевозчика;
- г 6 – регистрация грузовых документов покупателем;
- г 7 – выставление счета за перевозку производителю.

Логистические операции по финансовым потокам в данном задании включают:

- с 1 – оплата товара покупателем (предоплата);
- с 2 – получение денег за товар от покупателя;
- с 3 – оплата производителем услуг перевозчика, посредника, банка;
- с 4 – получение денег за транспортировку перевозчиком;
- с 5 – получение денег за услуги торговым (информационным) посредником.

Оформление задания.

1. Указать цель работы и определить звенья логистической цепи.
2. При определении вида логистической структуры полученные результаты оформить в виде схемы и вписать названия звеньев.
3. Определить направления информационных и финансовых потоков по указанным выше логистическим операциям г и с и отразить их на схеме, используя обозначение потоков, операций.

4. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсов, необходимых для освоение профессионального модуля.

4.1. Основная литература:

1. 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.
2. Щербаков В. В. Логистика: учебник Для СПО / под ред. Щербакова В.В. – Электрон. дан. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 387с.

4.2. Дополнительная литература:

1. Логистика: учебное пособие / О. В. Верниковская, О. В. Ерчак, Т. В. Кузнецова [и др.]; под редакцией И. И. Полещук. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 268 с. — ISBN 978-985-503-602-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/67647.html>
2. Яшин, А. А. Логистика. Основы планирования и оценки эффективности логистических систем: учебное пособие для СПО / А. А. Яшин, М. Л. Ряшко; под редакцией Л. С. Ружанской. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2022. — 51 с. — ISBN 978-5-4488-0521-9, 978-5-7996-2867-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87819.html>
3. Гражданский кодекс Российской Федерации– Часть 1– от 30 ноября 1994 года N 51-ФЗ, Часть 2– от 26 января 1996 года N 14-ФЗ [Электронный ресурс] // Справочно-правовая система «Консультант Плюс»: [Электронный ресурс] / Компания «Консультант Плюс»
4. ГОСТ7.32-2001. Отчет по научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;
5. ГОСТ7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание;
6. ГОСТ7.82-2001. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов;
7. ГОСТР7.0.5-2008. Библиографическая ссылка

4.3. Интернет-ресурсы:

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. Единый портал внешнеэкономической информации Минэкономразвития России - <https://ved.gov.ru/>

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

Невинномысский технологический институт (филиал) СКФУ
Отделение среднего профессионального образования

Методические указания по выполнению курсовых работ

ПМ.02. Организация логистических процессов в производстве и распределении

МДК.02.02 Распределительная логистика

Специальность 38.02.03 Операционная деятельность в логистике

Форма обучения очная

Методические указания к самостоятельным занятиям по дисциплине МДК.02.02 Распределительная логистика составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО и предназначены для студентов, обучающихся по специальности: 38.02.03 Операционная деятельность в логистике.

Методические указания для учебной дисциплины разработаны:
Евдокимовым А.А., доцентом, канд. техн. наук, доцентом кафедры ИСЭиА, НТИ
(филиал) СКФУ

СОГЛАСОВАНО:
Представитель работодателя
Логист ООО «ВБ Невинномысск»

1. Общие положения

Курсовая работа по дисциплине МДК.02.02 Распределительная логистика предусмотрена основной профессиональной образовательной программой в соответствии с ФГОС по специальности СПО 38.02.03 Операционная деятельность в логистике.

Курсовая работа по дисциплине МДК.02.02 Распределительная логистика является одним из основных видов учебных занятий и формой контроля учебной работы студента.

Курсовая работа является завершающим этапом изучения блока профилирующих дисциплин, выбранного направления обучения.

Цель подобного рода работ – углубить и конкретизировать знания студентов в рамках изучаемой дисциплины, полученные ими в ходе теоретических и практических занятий, привить им навыки самостоятельного подбора, осмысления и обобщения научной информации и литературы. Исследовательские работы позволяют студентам расширить круг дополнительно привлекаемой информации по выбранной теме, а также изучить те разделы курса, которые в ходе занятий рассматривались лишь в ознакомительном порядке.

При выполнении курсовой работы у студентов формируются и совершенствуются профессиональные умения: по оказанию услуг розничной торговли с соблюдением нормативных правовых актов, санитарно-эпидемиологических требований к организациям розничной торговли; по установлению вида и типа организаций розничной и оптовой торговли. А также при выполнении курсовой работы студенты приобретают практический опыт по систематизации полученных знаний и практических умений, формируют профессиональные (ПК) и общие компетенции (ОК).

В процессе подготовки курсовой работы студенты должны научиться анализировать, сравнивать, оценивать представленные данные и возможные варианты решений поставленных задач, систематизировать материал, делать выводы; использовать специальную учебную и справочную литературу, периодику, тем самым вырабатывая и закрепляя умения работать с книгой, справочные материалы, делать выписки, составлять конспекты. В настоящем методическом пособии содержится ряд рекомендаций, направленных на предотвращение возможных ошибок при написании курсовой работы.

Выполнение курсовой работы осуществляется под руководством научного руководителя (преподавателя по дисциплине ОП.3 «Экономика организации»). Результатом данной работы должна стать курсовая работа, выполненная и оформленная в соответствии с установленными требованиями и презентация к ней. Курсовая работа подлежит защите.

Настоящие методические рекомендации (МР) определяют цели и задачи, порядок выполнения, содержат требования к лингвистическому и техническому оформлению курсовой работы и практические советы по подготовке и прохождению процедуры защиты. Подробное изучение рекомендаций и следование им позволит избежать ошибок, сократит время и поможет качественно выполнить курсовую работу.

Обращаем Ваше внимание, что если Вы получите неудовлетворительную оценку по курсовой работе, то Вы не будете допущены к квалификационному экзамену по дисциплине МДК.02.02 Распределительная логистика.

Вместе с тем внимательное изучение рекомендаций, следование им и своевременное консультирование у Вашего руководителя поможет Вам подготовить, защитить курсовую работу и получить положительную оценку.

1.2 Цели, задачи и реализуемые компетенции

Цель курсовой работы – углубить и конкретизировать знания студентов в рамках изучаемой дисциплины, полученные ими в ходе теоретических и практических занятий, привить им навыки самостоятельного подбора, осмысления и обобщения научной информации и литературы, решение задач творческого характера, обучить самостоятельному применению теоретических знаний полученных в процессе изучения дисциплины МДК.02.02 Распределительная логистика сформировать профессиональные компетенции вида профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять потребности в материальных запасах для производства продукции;
- применять методологические основы базисных систем управления запасами в конкретных ситуациях;
- определять сроки и объемы закупок материальных ценностей;
- проводить выборочное регулирование запасов;
- рассчитывать показатели оборачиваемости групп запасов, сравнивать их с показателями предыдущих периодов (нормативами);
- организовывать работу склада и его элементов;
- определять потребность в складских помещениях, рассчитывать площадь склада, рассчитывать и оценивать складские расходы;
- выбирать подъемно-транспортное оборудование, организовывать грузопереработку на складе (погрузку, транспортировку, приемку, размещение, укладку, хранение);
- рассчитывать потребности в материальных ресурсах для производственного процесса;
- рассчитывать транспортные расходы логистической системы;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- понятие, сущность и необходимость в материальных запасах;
- виды запасов, в том числе буферный запас, производственные запасы, запасы готовой продукции, запасы для компенсации задержек, запасы для удовлетворения ожидаемого спроса;
- последствия избыточного накопления запасов;
- механизмы и инструменты оптимизации запасов и затрат на хранение;
- зарубежный опыт управления запасами;
- основные концепции и технологии, способствующие сокращению общих издержек логистической системы;
- базисные системы управления запасами:
 - систему с фиксированным размером заказа и систему с фиксированным интервалом времени между заказами;
 - методы регулирования запасов;
 - основы логистики складирования:
 - классификацию складов, функции;
 - принципы выбора формы собственности склада;
 - основы организации деятельностью склада и управления им;
 - структуру затрат на складирование, направления оптимизации расходов системы складирования, принципы зонирования склада и размещения товаров;
 - классификацию производственных процессов;
 - принципы функционирования внутрипроизводственных логистических систем;
 - значение и преимущества логистической концепции организации производства;
 - принципы управления потоками во внутрипроизводственных логистических системах;
 - механизмы оптимизации внутрипроизводственных издержек логистической системы;
 - понятие и задачи транспортной логистики;
 - классификацию транспорта;
 - значение транспортных тарифов;
 - организационные принципы транспортировки;
 - стратегию ценообразования и определения "полезных" затрат при организации перевозок, учет транспортных расходов.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен овладеть профессиональными компетенциями:

ПК 2.2 Рассчитывать и анализировать логистические издержки в производстве и распределении.

ПК 3.2. Определять параметры логистического сервиса.

2. Методические рекомендации по написанию курсовой работы

2.1. Структура курсовой работы

По содержанию курсовая работа может носить реферативный, практический или опытно-экспериментальный характер. По объему курсовая работа должна быть не менее 20 страниц печатного текста. содержание;

По структуре курсовая работа реферативного характера включает в себя:

- содержание;
- введение, в котором раскрывается актуальность и значение темы,
- формулируется цель работы;
- теоретическую часть, в которой дается описание истории вопроса, оценивается уровень разработанности проблемы в теории и практике посредством сравнительного анализа литературы;

- заключение, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей использования материалов работы;

- список литературы;

- приложения.

По структуре курсовая работа практического характера включает в себя:

- содержание;
- введение, в котором подчеркивается актуальность и значение темы,
- формулируются цели и задачи работы;
- основную часть, которая обычно состоит из двух разделов: в первом разделе содержатся теоретические основы разрабатываемой темы; вторым разделом является практическая часть, которая представлена расчетами, графиками, таблицами, схемами, результатами исследования и т.п.;

- заключение, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей практического применения материалов работы;

- список литературы;

- приложения.

По структуре курсовая работа опытно-экспериментального характера включает в себя:

- введение, в котором раскрывается актуальность и значение темы, определяются цели и задачи эксперимента;

- основную часть, которая обычно состоит из двух разделов:

- 1) теоретические основы разрабатываемой темы, история вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике;

- 2) практическая часть, содержащая план проведения эксперимента, характеристики методов экспериментальной работы, обоснование выбранных методов, основные этапы эксперимента, обработка и анализ результатов опытно-экспериментальной работы;

- заключение, в котором содержатся выводы и рекомендации о возможности применения полученных результатов

- список литературы;

- приложения.

Материалы курсовой работы располагаются в следующей последовательности:

- 1) титульный лист (Приложение 1)

- 2) задание на курсовую работу (Приложение 2)

- 3) содержание (Приложение 3)

- 4) введение

- 5) текст работы (теоретическая часть, практическая часть)

- 6) заключение

- 7) список используемых источников

- 8) приложения

Титульный лист имеет единый утвержденный в колледже образец (Приложение 1). Содержание (оглавление) представляет собой перечень разделов, глав и параграфов, которое по сути является планом курсовой работы.

План курсовой работы представляет собой перечень глав и развернутый перечень (параграфов к каждой главе) вопросов. План работы должен охватывать круг вопросов, которые необходимо рассмотреть при изложении темы. Предварительный план исследования студент составляет самостоятельно, а затем согласовывает и утверждает его с преподавателем-руководителем. В процессе работы план может уточняться: расширяться отдельные главы и параграфы, вводятся новые параграфы с учетом собранного материала; другие параграфы, наоборот, могут сокращаться. При этом все изменения в плане должны быть согласованы с преподавателем-руководителем.

2.2. Содержание курсовой работы

Во введении (2-3 стр.) кратко обосновывается выбор темы курсовой работы: актуальность проблемы исследования; объект и предмет исследования; цели, задачи и методы исследования; степень разработанности в специальной литературе, указываются источники информации.

Уместно показать разработанность вопроса (темы) в историческом аспекте. Могут быть приведены особенности современного этапа развития рыночной экономики в России и современные функции организации оптовой и розничной торговли. Необходимо однозначно определить цель курсовой работы. В конце «Введения» необходимо указать структуру работы. В первой главе должны быть представлены теоретические основы изучаемого объекта (в соответствии с выбранной и утвержденной темой курсовой работы).

Во второй главе должны быть представлены расчеты конкретных показателей в разрезе темы курсовой работы на примере хозяйственной деятельности отдельного коммерческого предприятия.

В том случае, если тема курсовой работы не предполагает выполнения конкретных экономических расчетов на примере предприятия, то работа может носить теоретический характер.

В заключении следует дать краткий обзор проделанной работы, описать ход выполнения задач, которые были сформулированы во введении. Необходимо отразить степень достижения поставленной цели курсовой работы.

Объем заключения не должен быть менее 1 страницы и превышать 3 страницы. В списке используемых источников указываются литературные и публицистические источники, которые использовались при написании курсовой работы. Количество источников должно быть не менее 15 и не более 25.

Список используемых источников, который может состоять из трех частей:

1. Списка нормативно-правовых актов, списка использованной литературы и списка сайтов в Интернете.

Нормативно-правовые акты располагаются в соответствии с убыванием их юридической силы в следующем порядке:

- Кодексы по алфавиту;
- Законы Российской Федерации- по хронологии;
- Указы Президента Российской Федерации- по хронологии;
- акты Правительства Российской Федерации- по хронологии вне зависимости от вида нормативного акта; акты министерств и ведомств- по хронологии вне зависимости от ведомственной принадлежности и видов актов;
- решения иных государственных органов и органов местного самоуправления- по алфавиту, а затем- по хронологии;
- нормативные акты иностранных государств, не действующих на территории Российской Федерации.

Все источники указываются с полным указанием выходных данных. Для законодательных и нормативных актов необходимо указать дату и номер принятия Указа,

Приказа, Закона, распоряжения и т.д. Если законодательные и нормативные акты были изменены или дополнены, необходимо указать дату последней редакции.

- **Использованная литература.** Научная литература- монографии, учебники, учебные пособия, научные статьи и прочая располагаются в алфавитном порядке по фамилиям авторов (если автор на титульном листе не указан, то по названию книги).

Учебники и справочная литература приводятся в списке с указанием издательства и года издания, а также количества страниц.

Публицистические и научные статьи приводятся с указанием авторов, названия и номера публицистического издания (например, Корнилова, Е.Р. «Особенности формирования показателей отчета о финансовых результатах некоммерческих организаций» / Е.Р. Корнилова // «ГлавБух», № 2, 2015 г.).

В связи с тем, что нормативное и законодательное регулирование системы бухгалтерского учета подвержено изменениям, не допускается использование источников, изданных более 5 лет до года выполнения курсовой работы.

3. Сайты в Интернете. При использовании материалов из Интернета указывается автор материала, название материала. В списке сайтов источники должны иметь полный адрес по образцу:

1. Безруких П. С. Бухгалтерская отчетность должна измениться: www.berator.ru

2. <http://www.kusiv.ru/gart/archive/21/interview/saraolovov.htinl>

Приложения могут включать формы финансовой отчетности и выписки из них, выписки из бухгалтерской и оперативной документации, статистические данные и другие вспомогательные материалы, на которые есть ссылка в тексте. Их наличие свидетельствует о глубине проработки материала по избранной теме и являются подтверждением обоснованности выводов и предложений. Приложения подлежат нумерации в той последовательности, в которой их данные используются в работе.

За содержание курсовой работы, правильность приведенных данных несет ответственность студент-исполнитель.

Выполненная студентом курсовая работа сдается преподавателю- руководителю в отпечатанном виде.

Общий объем работы должен составлять не менее 25 страниц машинописного текста.

Максимальное ограничение по количеству страниц без учета приложений- 30.

Оригинальность работы должна составлять не менее 50% по системе антиплагиат (<https://www.antiplagiat.ru> или <https://www.etxt.ru/antiplagiat/>).

Представленная студентом курсовая работа подлежит регистрации, рецензированию и защите.

2.3. Общие требования к написанию курсовой работы

Выбор темы и руководство курсовой работой

Студент выбирает тему курсовой работы из примерного перечня тем, предложенных преподавателем и утвержденных предметно- цикловой комиссией по специальности.

При выборе темы следует учитывать не только интерес к конкретному разделу дисциплины, но и объем знаний, полученный при его изучении.

Курсовая работа, тема которой выбрана студентом произвольно, без согласования с ПЦК к защите не допускается.

Курсовая работа выполняется под руководством преподавателя-руководителя.

Практическое руководство со стороны преподавателя включает:

- Предоставление студенту задания на курсовую работу и проверку его выполнения.
- Составление графика работы над курсовым проектированием, в котором определяются этапы, сроки написания и оформления курсовой работы студентом.

- Консультаций студента по избранной теме, помощь в осмыслении её содержания и выработке плана работы, объема используемого нормативного материала; обсуждение наиболее принципиальных и спорных вопросов.

- Рекомендации по использованию основной и дополнительной литературы, практического материала и других источников информации как составной части курсового задания.

- Консультации по оформлению работы.

- Проверку выполненной курсовой работы и рекомендации по ее защите.

Требования к курсовой работе

Курсовая работа по дисциплине должна отвечать ряду требований:

- тематика, предмет и объект исследования должны быть актуальными;

- содержание и форма подачи материала должны быть конкретными;

- работа должны быть оформлена в соответствии требованиями.

Курсовая работа студента должна:

- показать умение студента обосновать актуальность темы, творчески подойти к избранной теме, использовать методы научного исследования, анализировать источники;

- отличаться глубиной изложения, научным подходом и системным анализом существующих в отечественной и зарубежной науке точек зрения;

- содержать четкую формулировку целей, задач и гипотезы, определение предмета и объекта исследования;

- соответствовать всем требованиям, предъявляемым к оформлению курсовых работ.

Сбор и обработка материала

Выполнение курсовой работы целесообразно начать с подбора литературы, ее обработки, систематизации отобранного материала. Смысл незнакомых понятий обязательно должен быть раскрыт в ходе изложения курсовой работы. Рассматриваемые вопросы следует излагать последовательно и четко. Прочитав и отработав отобранную литературу, студент получает общие представления о месте и значении данной темы в изучаемой дисциплине, определяет важнейшие вопросы. Затем изучает документальный материал, относящийся к вопросам темы. Важную роль в систематизации прочитанного по основным проблемам темы играют выписки. Удобно делать эти выписки на отдельных листах. Записи должны быть компактными, кратко излагать сущность текста. Важно на листе оставлять поля и на них отмечать свои соображения по поводу содержания материала. Такие записи впоследствии могут сыграть решающую роль в формировании собственного мнения по изучаемой проблеме. После выписки дается ссылка на источник, откуда взяты данные. Необходимо последовательно и четко изложить сущность рассматриваемых вопросов.

2.4. Требования к оформлению курсовой работы

2.4.1. Требования к структуре, содержанию и объему

Курсовая работа должна полностью соответствовать утвержденной теме исследования, содержать элементы новизны, быть актуальной, иметь теоретическую и практическую значимость.

Для обеспечения единства требований к курсовой работе обучающихся устанавливаются общие требования к его составу, объему и структуре.

Структура курсовой работы:

- а) введение;

- б) основная часть:- теоретическая часть;-практическая часть;

- в) заключение, рекомендации по использованию полученных результатов;

- г) список использованных источников;

- д) приложения.

При необходимости в работе, кроме описательной части, может быть представлена графическая часть и приложения. Объем курсовой работы должен составлять не менее 25 и более 30 страниц машинописного текста.

Как правило, работа должна имеет следующую структуру: титульный лист, содержание, введение, основной текст, заключение, список использованных источников, приложения.

Титульный лист должен содержать реквизиты: Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет», наименование структурного подразделения СПО, наименование темы курсовой работы, фамилию, имя, отчество автора работы с указанием курса, группы, формы обучения; ученую степень, звание, должность, инициалы и фамилию научного руководителя, графу «Дата защиты», «Оценка», место и год защиты.

Содержание включает названия разделов, подразделов работы с указанием страницы начала каждой части.

2.4.2 Общие требования к оформлению курсовой работы

Текст курсовой работы печатается на одной стороне листа формата А 4 (210 x 297 мм) книжной ориентации с помощью компьютера и принтера на бумажном носителе в текстовом редакторе. Параметры: цвет чернил — черный; шрифт— Times New Roman; размер шрифта- 14 кегель; междустрочный интервал— 1,5; отступ- 1,25; выравнивание текста- по ширине; поля: левое- 30 мм, правое- 10 мм, верхнее и нижнее- 20 мм.

В тексте содержание, введение, каждый раздел основной части, заключение, список использованных источников и приложения начинаются с новой страницы. Подразделы могут начинаться после окончания предыдущего с отступом два интервала. В тексте не допускаются переносы слов, подчеркивания, цветные заливки и выделения полужирным шрифтом (кроме выделения разделов и подразделов). Названия разделов и подразделов должны полностью соответствовать их формулировке в содержании работы. Их заголовки следует писать по центру страницы полужирным прописным шрифтом с отступом 1,25. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Точка в конце заголовка не ставится.

Страницы нумеруются арабскими цифрами без точки внизу страницы по центру. Нумерация листов, включая приложения, должна быть сквозная по всей работе, начиная с титульного листа. На титульном листе номер не ставится, на следующей за ним странице с содержанием номер не ставится. Порядковый номер 3 ставится на странице введения.

Таблицы располагаются непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице, либо в приложении. На все таблицы должны быть ссылки в тексте. Нумерация таблиц должна быть сквозной по всему тексту работы. Номер таблицы и заголовок размещается над таблицей и выравнивается по ширине строки, с отступом 1,25.

Нумерация формул должна быть сквозной по тексту. При ссылке в тексте на формулу ее порядковый номер указывают в скобках, например (1). Формулы приводятся сначала в буквенном выражении, затем дается расшифровка входящих в них символов в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Формулы следует выделять из текста в отдельную строку.

Нумерация приложений соответствует порядку появления ссылок на них в тексте. Каждое новое приложение начинается с новой страницы с указанием своего номера в правом верхнем углу с полужирным выделением с выравниванием по правому краю (Приложение 1,2,3.....). Если приложение имеет название, то оно пишется, отступив два интервала по центру прописным шрифтом. В содержании курсовой работы названия приложений и их нумерация не указываются. Записывается одно слово «Приложения» и указывается номер страницы их начала.

При написании работы следует давать точные ссылки на источник информации. Ссылка указывает порядковый номер этого источника по списку использованных источников и записывается в квадратных скобках.

Ссылками сопровождаются цитаты с указанием номера источника и номера страницы (например, [3, с. 84]), а также любые позаимствованные сведения из литературы, статистических сборников, справочников. В этом случае ссылка делается на порядковый номер источника в списке использованных источников. Данные требования по ссылкам распространяются на технические и экономические специальности. Для юридических специальностей ссылка ставится в конце цитаты построчной ссылкой.

Для оформления списка использованных источников применяется ГОСТ Р 7.0.100-2018. Список использованных источников оформляется в алфавитном порядке. Авторы однофамильцы записываются по алфавиту их инициалов (имен). Труды одного автора помещаются по годам издания, т.е. в хронологическом порядке, при наличии нескольких трудов одного и того же года - в алфавитном порядке по названиям трудов.

При написании текста не допускается применять: обороты разговорной речи, произвольные словообразования; иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке; сокращения обозначений единиц измерения физических величин, если они употребляются без цифр; математические знаки без цифр; применять индексы стандартов, технических условий и других документов без регистрационного номера (ГОСТ, ОСТ, СТП и др.).

«СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» следует располагать по середине строки, без точки в конце, не подчеркивая, не выделяя жирным и курсивом. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, то они разделяются точкой. Каждая глава, «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» начинаются с новой страницы.

Оформление иллюстративного материала

Иллюстрации (чертежи, схемы, графики, эскизы, диаграммы, фотоснимки, рисунки) располагают так, чтобы их было удобно рассматривать, непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые. Иллюстрации обозначаются словом «Рисунок». На все рисунки должны быть даны ссылки по тексту пояснительной записки. Рисунки должны иметь наименования, которые помещают под рисунком, по центру страницы. Точка после наименования рисунка не ставится. Все иллюстрации нумеруются арабскими цифрами в пределах разделов, например, (второй рисунок первого раздела):

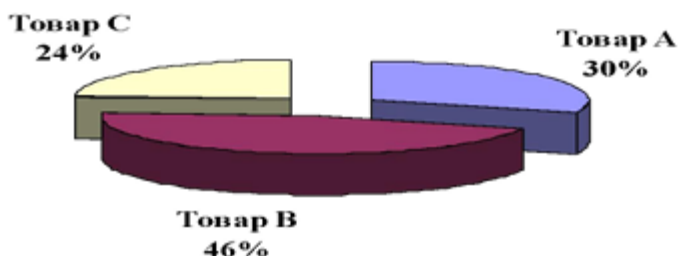


Рисунок 1. Структура продаж товаров

Оформление таблиц размера

Цифровой материал оформляется, как правило, в виде таблиц. Таблицу, в зависимости от ее помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а, при необходимости, в приложении к работе. На все таблицы должны быть приведены ссылки в тексте дипломной работы, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера. Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным и кратким. Название следует помещать над таблицей по центру. Например:

Таблица 2.1- Название таблицы

| Заголовок 1 | Заголовок 2 | | Заголовок 3 |
|-------------|----------------|----------------|-------------|
| | подзаголовок 1 | подзаголовок 2 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Таблицы нумеруют арабскими цифрами в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. Таблицы должны быть выровнены по ширине окна. Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой буквенного обозначения приложения. Большие таблицы располагают так, чтобы их можно было читать, поворачивая работу по часовой стрелке. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф- со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе. Если таблица выходит за формат страницы, часть её переносят на другую страницу. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы. Над второй частью таблицы располагают строку с нумерацией граф.

При переносе части таблицы на другую страницу слово «Таблица» и название помещают только над первой частью таблицы, над другими частями пишут, со сдвигом к правому полю, слова «Продолжение таблицы» с указанием номера таблицы. Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, проводят.

Если все показатели, приведенные в таблице, выражены в одной и той же единице, то ее обозначение помещается над таблицей справа. Заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, знаки процента, обозначения марок материала, обозначения нормативных документов не допускается.

При наличии в тексте небольшого по объему цифрового материала его целесообразно оформлять таблицей, а следует давать в виде вывода (текста), располагая цифровые данные в колонки.

Формулы и уравнения

Уравнения и формулы выделяют из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не уместится в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знака (+), или после других математических знаков с их обязательным повторением в новой строке.

Формулы и уравнения в работе следует нумеровать в пределах раздела арабскими цифрами в круглых скобках напротив формулы в крайнем правом положении. Например, (1). Непосредственно под формулой приводится расшифровка символов и числовых коэффициентов, если они не были пояснены ранее в тексте. Первая строка расшифровки начинается словом «где» без двоеточия после него.

Например: Объем производства (ОП) в смену, тыс.руб., вычисляют по формуле:

$$ОП=Ч\times СВ, \quad (1)$$

где Ч- среднесписочная численность работников, чел.;

СВ-средняя выработка на одного работника в смену, тыс. руб.

Оформление приложений

В приложения включают дополнительный вспомогательный материал, к которому относятся промежуточные расчеты, таблицы вспомогательных цифровых данных, инструкции, методики, иллюстрации, заполненные формы отчетности и другие документы.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы. Приложения нумеруются соответственно прилагаемым документам. На верхней строке каждого документа приложения, по центру располагается слово «Приложение А» с заглавной буквы без знаков препинания. Приложение должно иметь заголовок, расположенный строкой ниже посередине. Заголовок приложения начинается с заглавной буквы, в конце него точка не ставится.

В тексте пояснительной записки должны быть ссылки на все приложения. Ссылка на них в тексте оформляется в скобках, например (приложение А).

Страницы приложений нумеруются в сквозном порядке с дипломной работой, но в общий (основной) объем дипломной работы не засчитываются. В содержание работы включают приложения с указанием номера страницы, с которого начинаются приложения.

Оформление цитат и ссылок

При ссылке в тексте на литературный источник после упоминания о нем проставляют в квадратных скобках номер (либо концевыми сносками), под которым он значится в списке использованных источников. В необходимых случаях (обычно при использовании цифровых данных или цитаты) указываются и страницы, на которых помещается используемый источник: Например [25, с. 14-19] или [28, т.1, с.128].

Ссылки на таблицы, рисунки, приложения указываются в круглых скобках: (таблица 2), (рисунок 4.2), (приложение Б) либо следует писать: «в соответствии с данными в таблице 5, «по данным рисунка 2», «в соответствии с приложением А».

Последовательность выполнения курсовой работы

Тематика курсовых работ разрабатывается преподавателем и утверждается соответствующей предметно-цикловой комиссией. Тема должна быть актуальной и важной, достаточной степени трудности, близкой к будущей деятельности специалиста. Задания на курсовую работу должны быть индивидуальными и разнообразными по содержанию.

Задание на курсовую работу выдается студентам независимо от текущих оценок по дисциплине не позднее, чем за полтора месяца до срока сдачи курсовой работы. Руководство курсовой работой осуществляет преподаватель, читаемой дисциплины.

Работа студентов над выполнением курсовых работ производится по графику, составленному преподавателем. В графике указываются сроки выполнения основных разделов курсовой работы. Выполнение графика всеми студентами группы проверяется преподавателем систематически.

Законченные курсовые работы в установленный срок сдаются преподавателю. Преподаватель оценивает качество курсовой работы с учетом теоретического и практического содержания, достижения ее целей и задач.

После проверки курсовая работа оценивается по пятибалльной системе и возвращается студенту для ознакомления с исправлениями и пометками преподавателя (если таковые имеются). После этого необходимо внести в работу исправления и предоставить преподавателю для написания «рецензии». Студентам, получившим неудовлетворительную оценку по курсовой работе, выдаются другие задания и устанавливается новый срок для их выполнения.

Проверка курсовых работ и их защита проводится преподавателем вне расписания учебных занятий. На выполнение этой работы отводится один час на каждую курсовую работу.

Основными этапами выполнения курсовой работы являются:

| № п/п | Этап выполнения курсовой работы | Срок сдачи |
|--------------|---|---------------------|
| 1 | Выбор темы курсовой работы | 1-12.09. 2027г. |
| 2 | Определение цели и задач курсовой работы | 13-19.09. 2027г. |
| 3 | Составление плана курсовой работы. | 20-26.09. 2027г. |
| 4 | Изучение необходимой литературы | 27.09-03.10. 2027г. |
| 5 | Подбор фактического материала, его анализ | Октябрь 2027г. |
| 6 | Оформление курсовой работы и презентации. | Ноябрь 2027г. |
| 7 | Предзащита курсовой работы | Декабрь 2027г. |

2.4.3 Порядок защиты курсовой работы

По завершении студентом курсовой работы (проекта) руководитель проверяет, подписывает ее и вместе с письменным отзывом (Приложение 4) передает студенту для ознакомления.

Письменный отзыв руководителя работы должен включать:

- заключение о соответствии курсовой работы заявленной теме;
- оценку качества выполнения курсовой работы;
- оценку полноты разработки поставленных вопросов, теоретической и практической значимости курсовой работы;
- оценку курсовой работы.

Курсовая работа представляется к защите и защищается в сроки, предусмотренные графиком выполнения курсовых работ (не позднее двух недель до установленного срока защиты курсовой работы).

В ходе проверки курсовой работы в случае необходимости преподаватель делает исправления и замечания. В конце работы помещается отзыв. Затем работа возвращается студенту для ознакомления с отзывом, и если работа не требует переделок и дополнений, то она допускается к защите.

В случае несоответствия работы предъявляемым требованиям, в нее необходимо внести исправления по указанным замечаниям. Для защиты курсовой работы студентом должен быть подготовлен доклад. Выступление с докладом при защите не должно превышать 7 минут. Не допускается непрерывное зачитывание текста. Текст доклада является вспомогательным материалом. Рекомендуется сопровождать защиту курсовой работы презентацией, выполненной с помощью программы Power Point. После окончания доклада студенту будут заданы вопросы, на которые он должен ответить.

Критерии оценивания курсовой работы

При устной защите курсовой работы оцениваются:

- раскрытие темы;
- форма подачи материала, ораторское искусство;
- доказательность изложения.

Студент при защите должен быть готов:

- 1) к краткому изложению основного содержания работы, результатов исследования;
- 2) к собеседованию по отдельным, как правило, ключевым моментам работы.

Оценка за курсовую работу выставляется с учетом оценки за текст работы и оценки, полученной по результатам защиты. Курсовая работа оценивается по пятибалльной системе. Положительная оценка, по которой предусматривается курсовая работа, выставляется только при условии успешной сдачи курсовой работы (проекта) на оценку не ниже "удовлетворительно". Оценка по защите курсовой работы проставляется в ведомости и зачетной книжке студента.

Студентам, получившим неудовлетворительную оценку по курсовой работе по решению преподавателя, предоставляется право доработки прежней темы и определяется новый срок для ее выполнения

3. Примерная тематика курсовых работ

1. Понятие и сущность логистики распределения. Задачи и функции логистики распределения.

2. Логистические посредники в распределении. Организация интегрированного взаимодействия логистических посредников.

3. Управление распределением в рамках интегрированной цепи поставок продукции.

4. Сущность и содержание процессов распределения. Роль логистики в распределении товаров.

5. Понятие канала и цепи распределения продукции. Классификация каналов распределения.

6. Функционирование складского хозяйства в системе распределения продукции.
7. Логистические решения в складировании.
8. Размещение распределительных центров и товарных складов.
9. Альтернативы складирования товарных запасов.
10. Цели управления и виды запасов в системе распределения.
11. Проблемы формирования товарного ассортимента и управления товарными запасами торговых посредников.
12. Роль тары и упаковки в распределительной логистике.
13. Организация и управление системой транспортировки.
14. Пакетные и контейнерные технологии как основные направления товародвижения в логистике распределения.
15. Характеристика затрат на перевозку грузов. Организация перевозок собственным и наемным транспортом.
16. Логистические издержки в системе распределения.
17. Логистические информационно-компьютерные технологии в распределении.
18. Выбор транспортной организации-перевозчика в логистике распределения.
19. Системы управления товарными запасами и критерии их оптимизации.
20. Понятие и сущность логистического сервиса.
21. Состояние и перспективы развития логистического сервиса.
22. Параметры и характеристика логистического обслуживания в распределении.
22. Взаимосвязь логистики и маркетинга в системе распределения.
23. Концепция управления интегрированной цепью поставок - преимущества.
24. Управление заказами и обслуживание клиентов.
25. Управление финансовыми ресурсами в логистической инфраструктуре
26. Управление запасами в логистических системах
27. Совершенствование системы стимулирования сбыта организации
28. Транспортировка груза от поставщика на распределительный склад на принципах логистики
29. Повышение конкурентоспособности предприятия на основе совершенствования логистических систем
30. Разработка транспортных логистических цепей при мультимодальных перевозках

4. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсов, необходимых для освоение профессионального модуля.

4.1. Основная литература:

1. 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.
2. Щербаков В. В. Логистика: учебник Для СПО / под ред. Щербакова В.В. – Электрон. дан. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 387с.

4.2. Дополнительная литература:

1. Логистика: учебное пособие / О. В. Верниковская, О. В. Ерчак, Т. В. Кузнецова [и др.]; под редакцией И. И. Полешук. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 268 с. — ISBN 978-985-503-602-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/67647.html>
2. Яшин, А. А. Логистика. Основы планирования и оценки эффективности логистических систем: учебное пособие для СПО / А. А. Яшин, М. Л. Ряшко; под редакцией Л. С. Ружанской. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2022. — 51 с. — ISBN 978-5-4488-0521-9, 978-5-7996-2867-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87819.html>
3. Гражданский кодекс Российской Федерации– Часть 1– от 30 ноября 1994 года N 51-ФЗ, Часть 2– от 26 января 1996 года N 14-ФЗ [Электронный ресурс] // Справочно-правовая система «Консультант Плюс»: [Электронный ресурс] / Компания «Консультант Плюс»
4. ГОСТ7.32-2001. Отчет по научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;
5. ГОСТ7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание;
6. ГОСТ7.82-2001. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов;
7. ГОСТР7.0.5-2008. Библиографическая ссылка

4.3. Интернет-ресурсы:

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. Единый портал внешнеэкономической информации Минэкономразвития России - <https://ved.gov.ru/>