

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А."

Энгельсский технологический институт (филиал)



УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по СПДО

О.Г. Коваленко

**Методические указания
к выполнению практических занятий профессионального модуля
ПМ.02 Организация логистических процессов в производстве и
распределении**

по специальности:


38.02.03. Операционная деятельность в логистике

Энгельс 2024

РАССМОТРЕНО

на заседании ПЦМК 38.02.03

Председатель ПЦМК

 /М.Л. Ермакова

Подпись

Ф.И.О.

Протокол № 11

от «25» июня 2024 г.

РЕКОМЕНДОВАНА

Ученым советом ЭТИ (филиал) СГТУ
имени Гагарина Ю.А.

Протокол № 10

от «26» июня 2024 г.

ОРГАНИЗАЦИЯ - РАЗРАБОТЧИК:

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

РАЗРАБОТЧИК:

Забудькова И.В., Дикун Н.А. преподаватели
спецдисциплин ОСПДО

Пояснительная записка

ПМ.02 Организация логистических процессов в производстве и распределении для студентов специальности 38.02.03 «Операционная деятельность в логистике» относится к циклу профессиональных модулей. Дисциплина изучается в соответствии с государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования РФ «Государственные требования к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 38.02.03 «Операционная деятельность в логистике».

По учебному плану в соответствии с рабочей программой на изучение ПМ.02 Организация логистических процессов в производстве и распределении обучающимися предусмотрено аудиторных занятий – 152 часа, из них практических занятий – 59 часов. В методические указания включены 29 практических работ по темам курса. Каждая практическая работа содержит сведения о цели ее проведения и практическом использовании результатов исследования, необходимых для проведения работы, включает краткие теоретические сведения, этапы выполнения работы.

Целью практических занятий по ПМ.02 Организация логистических процессов в производстве и распределении является:

- формирование у студентов навыков и умения использовать в практической деятельности знаний, полученных в процессе теоретического изучения дисциплины;
- поэтапно применять полученные знания на практике, одновременно повторяя и закрепляя полученный материал.

Планируемые результаты:

практический опыт:

- участия в оперативном планировании и организации материальных потоков в производстве и распределении;
- определения и анализа логистических издержек в производстве и распределении;
- определения и анализа логистических издержек в производстве и распределении.

уметь:

- определять потребности в материальных ресурсах для производственного процесса;
- определять оптимальные каналы распределения и сбыта;
- рассчитывать логистические параметры производства, распределения и сбыта;
- идентифицировать логистические издержки в производстве, распределении и сбыте;
- рассчитывать логистические издержки в производстве, распределении и сбыте

знать:

- классификацию производственных процессов и структуру производственного цикла;
- значение и преимущества логистической концепции организации производства, сбыта и распределения;
- основы бережливого производства;
- схемы каналов распределения;
- методы и модели управления сбытовой деятельностью
- содержание и классификация логистических издержек в производстве и распределении;
- способы, методы и виды анализа логистических издержек в производстве и распределении.

Перечень практических занятий по дисциплине

№ раздела, темы	Освоение умений в процессе занятия	Тема практического занятия	Кол-во часов
МДК.02.01 Производственная логистика			
<div>Раздел 1.</div> <div>Производственная логистика</div> <div>Тема 1.4.</div> <div>Производственный процесс как процесс преобразования ресурсов в продукт</div>	<div>участия в оперативном планировании и организации материальных потоков в производстве и распределении;</div>	<div>Практические занятия № 1-3</div> <div>Разработка схем логистического обеспечения основных производственных процессов.</div>	6
		<div>Практические занятия № 4-5</div> <div>Разработка схем логистического обеспечения обеспечивающих производственных процессов.</div>	4
<div>Раздел 1.</div> <div>Производственная логистика</div> <div>Тема 2.5.</div> <div>Логистическая организация обеспечивающих процессов</div>	<div>определять потребности в материальных ресурсах для производственного процесса;</div>	<div>Практические занятия № 6-8</div> <div>Логистическое обеспечение процесса технического обслуживания и ремонта промышленного производства</div>	6
		<div>Практические занятия № 9-10</div> <div>Расчет длительности производственного цикла</div>	4
		<div>Практические занятия № 11-13</div> <div>Расчет оптимального размера партии</div>	6
<div>Раздел 1.</div> <div>Производственная логистика</div> <div>Тема 1.8.</div> <div>Логистическое управление производственными процессами</div>	<div>определять потребности в материальных ресурсах для производственного процесса;</div>	<div>Практические занятия № 14-16</div> <div>Планирование материальных потребностей для производства</div>	6
		<div>Практические занятия № 17-18</div> <div>Построение графиков сложного производственного процесса</div>	4
		<div>Практические занятия № 19</div> <div>Построение графиков простого производственного процесса</div>	2
Итого 38 часов			
МДК.02.02 Распределительная логистика			
<div>Раздел 2.</div> <div>Тема 2.3.</div> <div>Логистическая сеть распределения: принципы формирования</div>	<div>определять оптимальные каналы распределения и сбыта</div>	<div>Практические занятия № 1-2</div> <div>Разработка конфигурации логистической сети распределения</div> <div>Определение оптимальных каналов сбыта</div>	4
<div>Раздел 2.</div> <div>Тема 2.5</div> <div>Логистические посредники в логистической сети распределения</div>	<div>- рассчитывать логистические параметры производства, распределения и сбыта;</div> <div>- идентифицировать</div>	<div>Практические занятия № 3-4</div> <div>Выбор оптимального логистического посредника</div> <div>Расчет затрат на аутсорсинг распределительной логистики</div>	4

Раздел 2. Тема 2.6 . Функции логистики распределения	логистические издержки в производстве, распределении и сбыте; - рассчитывать логистические издержки в производстве, распределении и сбыте	Практические занятия № 5-7 Расчет времени полного цикла заказа и его составляющих Определение местоположения распределительного центра Расчет затрат на сбытовую деятельность	6
Раздел 2. Тема 2.7. Логистический сервис в сети распределения		Практические занятия № 8-9 Определение оптимального уровня логистического обслуживания клиентов в сетях распределения Расчет затрат на логистический сервис в сети распределения	4
Раздел 2. Тема 2.8. Логистика возвратных поток		Практические занятия № 10-11 Формирование логистической сбытовой цепи Определение потерь от возврата товара потребителями	3
Итого 21 час			

Критерии оценивания:

«Отлично» - если студент усвоил глубоко и прочно весь учебный материал; грамотно и логично его излагает, может пользоваться языком дисциплины, знает терминологию; может применять и увязывать изученный материал со своей профессиональной деятельностью, может грамотно обобщать, анализировать, не делая ошибок, владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практического задания.

«Хорошо» - если студент твердо знает программный материал, излагает его грамотно, но допускает несущественные неточности, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практического задания.

«Удовлетворительно» - если усвоен только основной материал при помощи простого заучивания, допускает неточности, искажения формулировок и испытывает затруднения при выполнении практических заданий.

«Неудовлетворительно» - если студент не знает значительной части учебной программы, не владеет языком дисциплины, ее основными положениями, допускает существенное искажение материала, не выполняет практические задания или выполняет их с большими затруднениями.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение:

Реализация программы учебной дисциплины **ПМ.02 Организация логистических процессов в производстве и распределении** проходит в учебном кабинете – **Кабинет Анализа логистической деятельности**

Оборудование учебного кабинета:

Мультимедийный комплекс: ноутбук с лицензионным программным обеспечением: Microsoft Windows XP, Microsoft Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint), Visual Studio 2010, SQL Server 2008, Cisco Packet Tracer, Azure Data Studio, Open Project, Visual Studio 2010/2019, Android Studio, Code Gear RAD Studio, Corel Draw x3,

Embarcadero RAD Studio, Firebird, SQL Server 2008/2014, NetEmul, OpenProj, OracleVM, Python, Trace Mod 6, yEd Graph Editor, DjVu, Arduino, VM ware, FIB Plus, объединен в локальную сеть с выходом в Интернет и доступом в информационно-образовательную среду ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А., проектор, экран для проектора, колонки.

Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, комплект учебно-методической документации, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по рабочей программе дисциплины.

Информационные источники

Электронный ресурс

1. Грибов, В.Д., Основы маркетинга сферы услуг : учебное пособие / В.Д. Грибов. — Москва : КноРус, 2023. — 168 с. — ISBN 978-5-406-10267-1. — URL: <https://book.ru/book/944933>. — Текст : электронный.
2. Григорьев, М. Н. Коммерческая логистика: теория и практика : учебник для среднего профессионального образования / М. Н. Григорьев, В. В. Ткач. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 507 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03178-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491613>.
3. Конотопский, В. Ю. Логистика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ю. Конотопский. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 143 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11922-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493361>.
4. Кузьмина, Е. Е. Маркетинг : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Е. Кузьмина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 419 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13984-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491625>.
5. Левкин, Г. Г. Логистика: теория и практика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. Г. Левкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 187 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07384-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492202>.
6. Логистика и управление цепями поставок : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Щербаков [и др.] ; под редакцией В. В. Щербакова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 582 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11710-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491410>.
7. Логистика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Щербаков [и др.] ; под редакцией В. В. Щербакова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 387 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03877-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491418>.
8. Лукинский, В. С. Логистика и управление цепями поставок : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Лукинский, В. В. Лукинский, Н. Г. Плетнева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 359 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10259-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495208>.
9. Мельников, В. П. Логистика : учебник для среднего профессионального образования / В. П. Мельников, А. Г. Схиртладзе, А. К. Антонюк ; под общей редакцией В. П. Мельникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 287 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02489-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489627>.

10. Неруш, Ю. М. Логистика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. М. Неруш, А. Ю. Неруш. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 559 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12456-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490146>.

11. Неруш, Ю. М. Планирование и организация логистического процесса : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. М. Неруш, С. А. Панов, А. Ю. Неруш. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 422 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13562-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491720>.

12. Петрова, Л.А., Основы управления логистическими процессами в закупках, производстве и распределении. Рабочая тетрадь : учебное пособие / Л.А. Петрова. — Москва : Русайнс, 2022. — 106 с. — ISBN 978-5-4365-9648-8. — URL: <https://book.ru/book/944782>

13. Прохоров, В.М., Управление логистическими процессами в закупках, производстве и распределении : учебник / В.М. Прохоров, В.А. Медведев, В.А. Чирухин. — Москва : КноРус, 2022. — 365 с. — ISBN 978-5-406-09690-1. — URL: <https://book.ru/book/943639>.

14. Сергеев, В. И. Логистика снабжения : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Сергеев, И. П. Эльяшевич ; под общей редакцией В. И. Сергеева. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 440 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14146-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495216>.

Электронно-библиотечная система:

ЭБС IPRbooks», ООО «Ай Пи Эр Медиа»

ЭБС «Электронная библиотека технического вуза», ООО «Политехресурс»

ЭБС «Лань», ООО «Издательство Лань»

«ЭБС elibrary», ООО «РУНЭБ»

ЭБС «ЮРАЙТ»

МДК.02.01 Производственная логистика

Практические занятия № 1-3

Тема раздела: Производственная логистика

Тема практической работы: Разработка схем логистического обеспечения основных производственных процессов

Цель: изучить логистическое обеспечение основных производственных процессов.

Планируемые результаты:

знать:

- структуру производственного процесса;
- типы организации производства и стадии производственного цикла;
- принципы организации производственных процессов;

уметь:

- использовать знания об основных закономерностях организации производственного процесса для разработки схем логистического обеспечения;

- выявлять и анализировать тенденции развития организации производственного процесса, осуществлять расчеты, которые необходимы для определения эффективности логистического обеспечения;
- определять актуальные проблемы совершенствования организации производственного процесса.

Методы обучения:

- наглядные методы: раздаточный материал;
- практические методы: решение задач

Форма организации учебной деятельности: практическое занятие.

Время выполнения: 270 минут

Вопросы для проверки готовности обучающихся к практическому занятию:

1. Производство как основное звено логистической цепи.
2. Модель производства как процесса трансформации (преобразования) ресурсов в продукт.
3. Сменяемость форм материального потока в процессе производства как основная особенность логистики производства.
4. Основное производство.
5. Что представляет собой производственная структура предприятия? От чего она зависит?
6. Какие основные факторы определяют структуру внутрипроизводственной логистической системы?
7. Какие элементы входят в производственную структуру предприятия?
8. Какова характеристика основных цехов предприятия?
9. Какова характеристика рабочего места как первичного звена в организации производственного процесса?
10. Какова характеристика типов и видов производственных структур?
11. Какие показатели характеризуют производственную структуру предприятия?
12. Понятие о производственном процессе.
13. Научные принципы организации процессов производства.

Форма отчетности по занятию: выполнение практических заданий

Этапы выполнения работы:

Задание 1. Определите состав подразделений предприятия, входящих в производственную структуру, участвующих в формировании и преобразовании материальных потоков, их взаимное расположение на территории и формы взаимосвязей по выполнению производственных заказов, оформите их графически в составе производственного логистического канала.

Задание 2. Первоначальная мощность рабочих мест по изготовлению партии деталей из четырех операций была следующей:

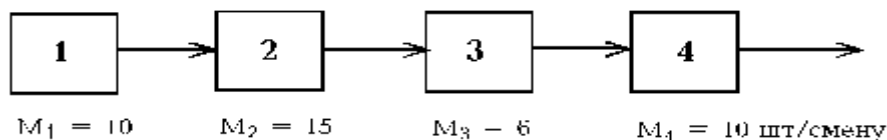


Рисунок - Производственный процесс изготовления деталей из 4 операций

Определить пропускную способность технологической цепочки; коэффициент пропорциональности каждого рабочего места; предложить пути повышения пропорциональности процесса?

Задание 3. Определить коэффициент ритмичности.

Показатели	Выпуск по декадам			За месяц
	1	2	3	
V _{план} , млн. руб.	360	450	380	1190
V _{факт} , млн. руб.	350	420	400	1170

Задание 4. Сборку изделия выполняют за 6 технологических операций, общая трудоемкость которых 14 мин. Объем выпуска $N = 100\,000$ штук в год. Определить тип производства

Задание 5. Деталь изготавливают штамповкой из ленты за одну комбинированную операцию. Норма штучного времени $T_{шт}=0,2$ мин. Определить тип производства при объеме выпуска $N = 50\,000$ штук в год.

Задание 6. Колодка разъема изготавливается из термопласта АГ-4в. Объем выпуска $N = 60\,000$ штук в год. Максимальный линейный размер детали $l_{max} = 12$ мм. Определить тип производства при односменной работе.

Задание 7. Согласно маршрутно-технологическому листу время, необходимое на выполнение всех сборочных операций на поточной линии, составляет 142 мин. Определить основные параметры поточной линии, если время потерь на естественные нужды 8 мин. И на оргтехобслуживание 12 мин., а сменная программа выпуска 196 изделий. Разрешенный процент технологического брака 2 %. Габариты собираемого изделия 160x120x80 мм. Сменный фонд времени 420 минут

Практические занятия № 4-5

Тема раздела: Производственная логистика

Тема практической работы: Разработка схем логистического обеспечения обеспечивающих производственных процессов.

Цель: изучить логистическое обеспечение обеспечивающих производственных процессов.

Планируемые результаты:

знать:

- состав вспомогательного производства.
- состав производственного (технического) обслуживания;

уметь:

– рассчитывать основные технико-экономические показатели обеспечивающих служб предприятия.

Методы обучения:

- наглядные методы: раздаточный материал;
- практические методы: решение задач

Форма организации учебной деятельности: практическое занятие.

Время выполнения: 180 минут

Вопросы для проверки готовности обучающихся к практическому занятию:

1. Структура вспомогательного производства.
2. Структура производственного (технического) обслуживания.
3. Организация инструментального обеспечения производства.
4. Организация материально-технического снабжения и складского хозяйства на предприятии.
5. Организация энергетического хозяйства на предприятии.
6. Организация транспортного обеспечения производства.
7. Этапы организации деятельности транспортного хозяйства.
8. Принципы и формы централизованной доставки грузов внутри предприятия.
9. Характеристика различным видам выравнивания хранимых запасов готовой продукции.
10. Особенности планирования потребности в инструменте и рассмотрите существующие системы пополнения запасов.
11. Пути совершенствования транспортного хозяйства.
12. Пути совершенствования энергетического хозяйства.
13. Пути совершенствования складского хозяйства.
14. Пути совершенствования инструментального хозяйства.

Форма отчетности по занятию: выполнение практических заданий

Этапы выполнения работы:

Задание 1. Установить общую потребность предприятия в электроэнергии (технологические, двигательные, осветительные цели) и расход электроэнергии в стоимостном выражении. Для всех вариантов принять коэффициент загрузки оборудования по мощности – 0.9, коэффициент полезного действия двигателя – 0.8, коэффициент использования рабочего времени – 0.7, коэффициент потерь электроэнергии в сети – 0.98. Остальные исходные данные приведены в табл. 1 и 2.

Таблица 1

Изделия	Норма расхода электроэнергии на 1 шт, кВт·ч	Первая цифра варианта									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Выпуск продукции, тыс. шт									
А	2	250	210	270	330	440	320	455	130	80	110
Б	4	105	390	255	220	180	210	310	385	420	90
В	3	350	155	360	125	260	185	270	220	380	375

Таблица 2

Показатель	Вторая цифра варианта									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Годовая потребность предприятия в сжатом воздухе, м ³	1900	2250	1820	3160	2650	1950	3400	2700	1550	2750
Расход электроэнергии на выработку 1 м ³ сжатого воздуха, кВт·ч	53	83	66	54	76	45	65	75	88	63
Количество станков, ед. об	126	230	158	175	135	210	218	182	143	213
Количество смен	1	2	2	3	1	3	2	2	3	1
Средняя мощность электромоторов, кВт	5,8	6,7	8,3	9,2	5,6	7,6	8,5	9,4	8,6	6,3
Количество светильников, шт	25	14	28	33	21	43	27	30	38	19
Средняя мощность светильника, кВт	200	150	180	220	170	200	160	190	230	210
Продолжительность периода освещения, ч	1860	3500	3200	5750	2100	5850	3400	3600	5900	1950

Задание 2. Определить, какое количество электрокаров необходимо закрепить за заготовительным цехом, чтобы своевременно обеспечить два механических цеха заготовками. Маршрут движения маятниковый, загрузка односторонняя. Заготовки берутся в специальной таре. Транспортный цех работает в две смены. Число рабочих дней в году – 265. Остальные исходные данные представлены в табл. 1 и 2.

Таблица 1

Показатель		Вторая цифра варианта									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Расстояние в один	в механич.	200	250	280	330	185	235	270	280	150	300

конец, м	цех 1										
	в механич. цех 2	350	400	150	230	320	430	220	340	260	270
Годовой грузопоток, т/год	в механич. цех 1	12000	6000	8700	9000	6500	8200	14800	3500	11600	9000
	в механич. цех 2	8000	9300	16200	11300	15700	13100	7500	12800	7200	15200
Грузоподъемность электрокара, т		0,5	1	1,5	2	0,5	2,5	1,5	1	2	2,5
Средняя техническая скорость, км/ч		3	3,6	3,5	5	6	4,5	4	5,5	6	3,5

Таблица 2

Показатель	Вторая цифра варианта									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Коэффициент неравномерности грузооборота	1,25	1,2	1,1	1,0	1,15	1,05	1,22	1,0	1,2	1,15
Время на погрузку и разгрузку заготовок, мин	20	10	14	30	25	18	22	17	26	16
Коэффициент использования грузоподъемности электрокара	0,8	1,0	0,9	0,7	0,85	0,95	1,0	0,75	0,83	0,72
Коэффициент использования электрокара по времени	0,9	0,8	0,85	0,95	0,7	0,75	0,86	0,93	0,73	0,87

Задание 3. Определить время износа и годовой расход резцов с наварными пластинками из быстрорежущей стали.

Длина режущей части инструмента – 8 мм;

величина слоя, снимаемого при каждой переточке, – 1 мм;

стойкость – 1 час.;

коэффициент преждевременного выхода из строя – 0,05;

годовая программа деталей, обрабатываемых данными резцами, – 96000 шт.;

машинное время обработки одной детали – 0,5 мин.

Задание 4. Годовой расход черных металлов на предприятии достигает 1400 т. Металл поступает периодически четыре раза в год. Страховой запас - 12 дней. Склад работает 251 дня в году. Хранение металлов на складе - напольное. Допустимая нагрузка на 1 м² пола - 1 т. Определите необходимую общую площадь склада, если коэффициент ее использования равен 0,7.

Задание 5. Определите потребность каменного угля для отопления здания механического цеха, имеющего наружные габаритные размеры: длина - 80 м, ширина - 50 м и высота - 4 м. Норма расхода пара на 1 м³ - 0,5 ккал/ч при разности наружной и внутренней температур 1° С. Средняя наружная температура за отопительный период составляет - 7° С, а внутри здания цеха + 22° С. Отопительный период - 150 дней. Калорийный эквивалент каменного угля - 0,9. Теплотворная способность условного топлива - 7000 ккал/кг. Коэффициент полезного действия котельной установки - 0,8.

Задание 6. Определить, какое количество электрокаров необходимо закрепить за заготовительным цехом, чтобы своевременно обеспечить два механических цеха заготовками. Маршрут движения маятниковый, загрузка односторонняя. Заготовки берутся в специальной таре. Транспортный цех работает в две смены. Число рабочих дней в году – 265. Время на погрузку и разгрузку заготовок, 10 мин. Коэффициент использования грузоподъемности электрокара 1,0. Коэффициент использования электрокара по времени 0,8. Расстояние в один конец, м - в механич. цех 1-250, в механич. цех 2-400. Годовой грузопоток, т/год-в механич. цех 1-6000, в механич. цех 2-9300. Грузоподъемность электрокара, 1 т. Средняя техническая скорость, 3,6 км/ч

Практические занятия № 6-8

Тема раздела: Производственная логистика

Тема практической работы: Логистическое обеспечение процесса технического обслуживания и ремонта промышленного производства

Цель: изучить логистическое обеспечение процесса технического обслуживания и ремонта промышленного производства.

Планируемые результаты:

знать:

– основы организации процесса технического обслуживания и ремонта промышленного производства

уметь:

– рассчитывать основные технико-экономические показатели вспомогательных служб предприятия.

Методы обучения:

- наглядные методы: раздаточный материал;
- практические методы: решение задач

Форма организации учебной деятельности: практическое занятие.

Время выполнения: 270 минут

Вопросы для проверки готовности обучающихся к практическому занятию:

1. Организация технического обслуживания и ремонта оборудования на предприятии.
2. Система планово-предупредительного ремонта.

3. Ремонтные нормативы, их сущность.
4. Пути совершенствования ремонтного хозяйства.

Форма отчетности по занятию: выполнение практических заданий

Этапы выполнения работы:

Задание 1. Ремонтный цикл (14 лет) группы одномодельных фрезерных станков включает кроме капитального ремонта 4 средних и ряд малых ремонтов и периодических осмотров. Межремонтные периоды - 1 год; межосмотровые - 8 мес.

Определите количество малых ремонтов и осмотров.

Задание 2. На предприятии насчитывается до 3000 единиц технологического оборудования 14-й категории ремонтной сложности. Ремонтный цикл включает один капитальный ремонт, 3 средних, 4 малых ремонта и ряд периодических осмотров. Межремонтные периоды - 1 год, а межосмотровые - 9 мес.

Определите годовой плановый объем (нормо-ч) ремонтных работ.

Задание 3. Технологическое оборудование цеха включает 20 станков 16-й категории, 22 станков 11-й категории и 10 станков 10-й категории ремонтной сложности.

Ремонтный цикл (10 лет) содержит один капитальный, 3 малых и ряд средних ремонтов и периодических осмотров. Межремонтные периоды – 1,5 г, межосмотровые – 7 месяц. Определите годовой плановый объем (нормо-ч) ремонтных работ.

Задание 4. Составить график ППР оборудования участка и определить численность ремонтных рабочих, а также суммарные затраты участка на обслуживание и ремонт оборудования. Исходные данные для расчетов выдаются преподавателем индивидуально.

Задание 5. На предприятии установлено 25 станков. Станки лёгкие и средние. Условия работы оборудования запылённые цеха с повышенной влажностью. Род обрабатываемого материала - чугун. Тип производства единичный. Нормативное время работы станка в течение межремонтного цикла - 22000 часов. Структура межремонтного цикла имеет вид:

K1-O1-T1-O2-T2-O3-C1-O4-T3-O5- T4-O6- T5-O7-K2, где

K - капитальный ремонт;

O - осмотр;

T - текущий ремонт;

C - средний ремонт.

Нормы времени для выполнения ремонтных работ на одну ремонтную единицу технологического оборудования выдаются преподавателем. Коэффициент, учитывающий расход материала на осмотры - 1,12. Коэффициент, характеризующий соотношение нормы расхода материала при среднем и капитальном ремонтах - 0.6, текущем и капитальном ремонтах - 0.2. Норма расхода материала на одну ремонтную единицу при капитальном ремонте - 11 кг. Коэффициент, учитывающий тип производства: массовое - 1, серийное - 1.3, единичное - 1.5. Коэффициент, учитывающий условия эксплуатации оборудования: нормальные - 1, запылённые цеха с повышенной влажностью - 0.7. Коэффициент, учитывающий род обрабатываемого материала: сталь - 1, чугун - 0.8. Коэффициент, учитывающий конструктивные особенности оборудования: станки лёгкие и средние - 1. Режим работы непрерывный. Годовой эффективный фонд времени работы одного ремонтного рабочего – 2000 часов. Годовой эффективный фонд времени работы станка - 2400 часов.

Определить: длительность межремонтного цикла; длительность межремонтного и межосмотрового периодов; объём ремонтных работ; численность ремонтных рабочих по видам работ, если слесари выполняют норму выработки на 100%, станочники - на 110%; число станков для выполнения станочных работ для ремонта.

Практические занятия № 9-11

Тема раздела: Производственная логистика

Тема практической работы: Расчет длительности производственного цикла

Цель: получить практические навыки расчета длительности производственного цикла при разных видах движения средств труда.

Планируемые результаты:

знать:

– особенности различных видов движения партии деталей в производстве.

уметь:

– осуществлять расчеты длительности производственного цикла при разных видах движения средств труда.

Методы обучения:

– наглядные методы: раздаточный материал;

– практические методы: решение задач

Форма организации учебной деятельности: практическое занятие.

Время выполнения: 270 минут

Вопросы для проверки готовности обучающихся к практическому занятию:

1. Что понимается под производственным процессом и производственным циклом? Опишите элементы производственного процесса.
2. Приведите систему показателей количественной оценки принципов рациональной организации производства.
3. Дайте характеристику видов движения производственных процессов во времени.
4. В чем состоит экономическая целесообразность выбранного варианта технологического процесса?
5. Назовите основные пути сокращения длительности производственного цикла и его влияние на экономические показатели предприятия.
6. Как связаны между собой научно-технический уровень продукции и длительность производственного цикла?
7. Сформулируйте понятие типа производства и опишите показатели, его характеризующие.

Форма отчетности по занятию: выполнение практических заданий

Этапы выполнения работы:

Задание 1. Определить длительность технологического цикла обработки партии деталей в 4 шт. при последовательном, параллельном и последовательно-параллельном видах движения при штучной передаче предметов труда. Количество рабочих мест по операциям равно 1.

Технологический процесс обработки детали состоит из следующих операций:

- токарная - 8 мин;
- сверлильная - 4 мин;
- шлифовальная - 6 мин;
- фрезеровальная - 10 мин.

Задание 2. Количество деталей в партии - 12 шт. Последовательный Вид движения деталей. Технологический процесс обработки деталей состоит из шести операций: $t_1 = 4$, $t_2 = 6$, $t_3 = 6$, $t_4 = 2$, $t_5 = 5$, $t_6 = 3$ (мин.). Каждая операция выполняется на одном станке. Определить, как изменится продолжительность обработки партии деталей, если последовательный вид движения изменить последовательно-параллельным ($p=2$).

Задание 3. Партии деталей в 10 шт. обрабатываются при последовательно-параллельном виде движения при поштучной передачи деталей. Технологический процесс обработки детали состоит из следующих операций: $t_1 = 2$, $t_2 = 9$, $t_3 = 5$, $t_4 = 8$, $t_5 = 3$, $t_6 = 4$ (мин.). Есть возможность объединить пятую и шестую операции в одну, пятую, (без изменения длительности каждой в отдельности). Определить, как изменится продолжительность обработки партии деталей.

Задание 4. Партия деталей в 20 шт. , передаточная партия составляет 2 шт. обрабатывается при последовательно-параллельном виде движения. Технологический процесс обработки состоит из семи операций: $t_1 = 8$, $t_2 = 5$, $t_3 = 4$, $t_4 = 3$, $t_5 = 9$, $t_6 = 2$, $t_7 = 6$ (мин.). Вследствие усовершенствования технологии продолжительность первой операции можно уменьшить на 2 мин., пятой - на 4 мин. Определить, как изменится продолжительность обработки партии деталей.

Задание 5. Определить длительность технологического цикла обработки 60 деталей при параллельном движении. Заготовки передаются с операции на операцию партиями из 6-ти шт. Технологический процесс обработки детали состоит из следующих операций :

- токарная -15 мин.;
- фрезерная -10 мин.;
- сверлильная - 2 мин.;
- шлифовальная - 8 мин.

Задание 6. Партия из 65 деталей обрабатывается при параллельно-последовательном движении. Технологический процесс обработки деталей состоит из шести операций: 2,8,3,10,2,4 мин. Вторая и четвертая операция выполняются на трех станках, остальные на одном. Транспортная партия составляет 1 шт. Определить длительность технологического цикла обработки деталей.

Задание 7. Партия из 140 деталей обрабатывается при параллельно-последовательном движении. Технологический процесс обработки деталей состоит из пяти операций: 4,6,3,8,2 мин. Вторая и четвертая операция выполняются на трех станках, остальные на одном. Транспортная партия составляет 20 шт. Определить длительность технологического цикла обработки деталей.

Практические занятия № 12-13

Тема раздела: Производственная логистика

Тема практической работы: Расчет оптимального размера партии

Цель: научиться определять оптимальный размер запаса.

Планируемые результаты:**знать:**

- виды запасов;
- методику определения запасов.

уметь:

- определять оптимальный размер запаса;
- определять размер страхового запаса;
- определять оптимальный размер затрат

Методы обучения:

- наглядные методы: раздаточный материал;
- практические методы: решение задач

Форма организации учебной деятельности: практическое занятие.

Время выполнения: 360 минут

Вопросы для проверки готовности обучающихся к практическому занятию:

1. Определение оптимального размера текущего запаса.
2. Удельные затраты на создание и хранение запасов.
3. Определение размера текущего запаса в условиях ограниченных возможностей управления хозяйственной ситуацией.
4. Определение размера страховых запасов. Влияние характера распределения на размер страхового запаса.

Форма отчетности по занятию: выполнение практических заданий

Этапы выполнения работы:

Задание 1. Хлебозавод покупает пшеничную муку в упаковках по 25 кг. В среднем хлебозавод использует 4 860 упаковок в год. Подготовка и получение одного заказа обходится в 4\$. Годовая стоимость хранения составляет 30\$ за упаковку. Определите экономичный объем заказа. Каково среднее число упаковок в наличном запасе? Сколько заказов будет сделано за год? Подсчитайте общую стоимость заказа и хранения муки. Как изменится минимальный показатель годовых расходов, если стоимость одного заказа увеличится на 1\$?

Задание 2. Станция технического обслуживания использует 750 шин в месяц. Они закупаются по 120\$ за штуку. Годовая стоимость хранения составляет 25 % от стоимости, стоимость одного заказа – 30\$. Определите экономичный объем заказа и годовую стоимость заказа и хранения.

Задание 3. Поставщик обтирочных материалов для АТП ежемесячно использует 80 упаковочных ящиков, которые он закупает по 10\$ за штуку. Менеджер определил стоимость хранения как 35 % от закупочной цены ящика. Стоимость заказа – 28\$. В настоящее время менеджер производит заказы один раз в месяц. Сколько фирма может за год сэкономить на стоимости заказа и хранения, используя модель экономичного размера заказа?

Задание 4. Менеджер получил прогноз на следующий год. По данным прогноза, спрос составит 600 единиц в первое полугодие и 900 единиц во второе. Месячная

стоимость хранения составит 2\$ за единицу, оформление и получение заказа будет стоить 55\$. Считаем, что в каждом полугодии спрос будет постоянным (например, по 100 единиц в первые шесть месяцев). Для каждого периода определите объем заказа, который даст минимальную сумму стоимости заказа и хранения. Почему важна предпосылка о равномерном спросе в каждом периоде? Если поставщик предложит скидку в 31 10\$ за заказ, за партии, кратные 50 единицам (т.е. 50,100,150), посоветуете ли вы менеджеру воспользоваться этим предложением? На какой период? Если да, то какой объем заказа вы порекомендуете?

Задание 5. Производитель автомобилей «газель» закупает у поставщика сиденья по следующим ценам: партия меньше 1 000 сидений – по 5\$ за штуку; партия от 1 000 до 3 999 сидений – по 4,95\$ за штуку; партия от 4 000 до 5 999 сидений – по 4,90\$ за штуку; партия 6 000 и больше – по 4,85\$ за штуку. Определите объем заказа, при котором общие расходы будут минимальными

Задание 6. Годовой спрос 1500 единиц, стоимость подачи заказа 150 рублей/заказ, издержки хранения одной единицы 45 рублей/год, время доставки 6 дней, 1 год = 300 рабочих дней. Найдите оптимальный размер заказа, издержки, уровень повторного заказа.

Задание 7. Годовой спрос 400 единиц, стоимость подачи заказа 40 рублей/заказ, издержки хранения одной единицы 250 рублей/год, время доставки 6 дней, 1 год = 250 рабочих дней. Найдите оптимальный размер заказа, издержки, уровень повторного заказа, число циклов за год, расстояние между циклами. Определите, как изменятся издержки, если годовой спрос 350 единиц, стоимость подачи заказа 45 рублей/заказ, издержки хранения одной единицы 260 рублей/год.

Задание 8. Годовой спрос 14800 единиц, стоимость организации производственного цикла 100 рублей, издержки хранения одной единицы 8 рублей/год. Найдите экономичный размер партии, издержки, число циклов за год, расстояние между циклами.

Практические занятия № 14-16

Тема раздела: Производственная логистика

Тема практической работы: Планирование материальных потребностей для производства

Цель: изучить механизм функционирования системы планирования материальных потребностей для производства.

Планируемые результаты:

знать:

- модели управления материальными потребностями для производства;
- механизм функционирования моделей управления материальными потребностями для производства.

уметь:

- использовать знания об основных моделях управления материальными потребностями для производства для планирование материальных потребностей.

Методы обучения:

- наглядные методы: раздаточный материал;
- практические методы: решение задач

Форма организации учебной деятельности: практическое занятие.

Время выполнения: 270 минут

Вопросы для проверки готовности обучающихся к практическому занятию:

1. Управление логистической поддержкой производственных процессов с использованием современных интегрированных систем управления (ИСУ) класса ERP (Enterprise Resource Planning), CSRP (Customer Synchronized Resource Planning) и CSM (Chain Supply Management).
2. Информационная интеграция процессов управления сбытовой, производственной и закупочной деятельностью в системах класса MRP.
3. Интеграция основных и обеспечивающих процессов в гибких производственных системах.
4. Внутрипроизводственные системы управления материальными потоками, толкающего и тянущего типов, их сравнительный анализ.
5. Особенности производства по принципу «just-in-time».
6. Система «just-in-time» как философия непрерывного совершенствования производственных процессов.
7. Система «Канбан» как средство реализации концепции «just-in-time».
8. Назначение и отличительные черты систем «Оптимизированные производственные технологии» (OPT).

Форма отчетности по занятию: выполнение практических заданий

Этапы выполнения работы:

Задание 1. Изделие X изготавливается из двух узлов Y и трех узлов Z; Y состоит из одной детали A и двух деталей B; Z состоит из двух деталей A и четырех деталей C.

Время выполнения заказа по изделию X равно одной неделе; Y — две недели; 1 — три недели; A — две недели; B — одна неделя и C — три недели.

а) Составьте дерево структуры продукта.

б) Разработайте MRP-график, показывающий, когда и в каких количествах необходимо заказывать каждый из перечисленных элементов при условии, что на десятой неделе понадобятся 100 изделий X.

Задание 2. Продукт M изготавливается из двух узлов N и трех узлов P; N состоит из двух узлов R и четырех деталей S; R состоит из одной детали S и трех деталей T; P состоит из двух деталей Г и четырех деталей U.

а) Составьте дерево структуры продукта.

б) Если понадобятся 100 единиц продукта M, то сколько потребуется каждого из перечисленных выше элементов?

Задание 3. 1. Компания Semans производит кронштейны. Спрос на эти изделия X составляет 130 единиц. Ведомость компонентов этого изделия выдается преподавателем

а) Постройте дерево структуры продукта.

б) Рассчитайте чистые потребности по каждой компоненте изделия, необходимые для составления плана MRP?

Задание 4. В графике MRP (выдается преподавателем) для изделия J укажите чистые потребности, плановые поступления выполненных заказов и плановые объемы запусков заказов в производство, которые соответствовали бы валовым потребностям. Время выполнения заказов — одна неделя.

Задание 5. Допустим, что изделие Z состоит из двух элементов A и четырех элементов B; A, в свою очередь, состоит из трех элементов C и четырех элементов D; D состоит из двух элементов E. Наличных запасов готовых изделий и элементов нет.

Время на закупку или изготовление каждого элемента для окончательной сборки составляет: Z— две недели, A, B, C и D — по одной неделе каждый, а E — три недели.

В десятом периоде требуется 50 изделий Z

а) Составьте дерево структуры изделия.

б) Разработайте MRP-график с валовыми и чистыми потребностями, а также с плановыми датами поступления выполненных заказов и запусков заказов в производство.

Задание 6. Одно изделие A состоит из одного элемента B и одного элемента C; B состоит из четырех элементов C и по одному элементу E и F; C состоит из двух элементов D и одного элемента E; E состоит из трех элементов F. Время выполнения заказа по элементу C — одна неделя; по элементам A, B, E, F — две недели; по элементу D — три недели. Для изделий A, D и E используется метод определения размера партии "партия за партией"; элементы B, C и F производятся партиями размером 50, 100 и 50 соответственно. Исходные наличные запасы изделий A, элементов C, D, E составляют 20, 50, 100 и 10 соответственно; наличных запасов по другим элементам нет. На первую неделю запланировано изготовить 10 изделий A и 100 элементов C, а также 100 элементов D — на третью неделю; заказов на другие элементы нет. На десятой неделе необходимо произвести 50 изделий A. Разработайте MRP-график

Задание 7. Продукт A является конечным изделием и состоит из двух элементов четырех элементов C; B состоит из трех элементов D и двух элементов E, C состоит из двух элементов F двух элементов E.

Время выполнения заказа для изделия A составляет одну неделю, элементов B, C и E — две недели, а элементов D и F — три недели.

а) Составьте дерево структуры изделия.

б) При условии, что на десятой неделе потребуется 100 изделий A, разработайте MRP-график, в котором определите для всех элементов размеры и сроки размещения заказов на производство. В наличном запасе никаких элементов нет.

Задание 8. Валовые потребности MRP в изделии X на последующие десять недель выдаются преподавателем индивидуально. Время выполнения заказа для изделия A составляет две недели, затраты на пуско-наладочные работы равны 9 долл. на один процесс. Затраты на хранение составляют 0,029 долл. на одно изделие в неделю, исходный запас — 70 единиц.

Определите размеры партий методами балансирования затрат и наименьших удельных затрат, а также неделю, в которой будет размещен первый заказ, и его размер.

Практические занятия № 17-18

Тема раздела: Производственная логистика

Тема практической работы: Построение графиков сложного производственного процесса

Цель: научиться строить графики сложного производственного процесса.

Планируемые результаты:

знать:

- структуру производственного цикла сложного процесса;
- параметры оперативно-календарного планирования.

уметь:

- строить графики сложного производственного процесса;
- определять календарно-плановые нормативы типов производства.

Методы обучения:

- наглядные методы: раздаточный материал;
- практические методы: решение задач

Форма организации учебной деятельности: практическое занятие.

Время выполнения: 180 минут

Вопросы для проверки готовности обучающихся к практическому занятию:

1. Организация сложного производственного процесса.
2. Основные этапы оперативно-производственного планирования
3. Системы оперативно-производственного планирования.

Форма отчетности по занятию: выполнение практических заданий

Этапы выполнения работы:

Задание 1. Производственному участку механического цеха выдано задание по обработке детали А. Участок работает в две смены по 8 часов. Определить календарно-плановые нормативы:

- размер партии (n);
- периодичность запуска (R);
- длительность производственного цикла (Тц);
- цикловой задел (z)

Необходимые для расчёта данные представлены в таблице. При расчётах принять продолжительность межоперационных перерывов $T_{мо} = 480 \text{ мин.}$; коэффициент перевода времени в календарные дни $K_{кал} = 1,4$; календарное число дней в квартале = 90.

Исходные данные	Обозначение	Единица измерения	Вариант №6
Квартальное задание по выпуску детали А	N	шт.	1170
Штучное время на изготовление детали	tшт	мин.	42
Количество технологических операций	m	един.	11
Подготовительно-заключительное время	tпз	мин.	22
Минимальное штучное время на операцию	tшт min	мин.	2,3
Коэффициент потерь на наладку	α		0,08
Суточная потребность сборки	Nсут	шт./дн.	13

Задание 2. На моторном заводе процесс изготовления изделий осуществляется 4 цехами: кузнечным, механическим, сборочным и испытательным. Длительность цикла

производства мотора в механическом цехе определяется по наиболее трудоемкой детали – коленчатому валу. Цехи работают в две смены по 8 часов. Определить опережение запуска-выпуска по цехам.

Исходные данные	
1. Количество валов изготавливаемых в кузнечном цехе последовательным методом механическом цехе параллельным методом сборочном цехе (поточное пр-во)	220 200 160
2. Штучное время в кузнечном цехе по операциям (мин.)	2
3. Штучное время обработки вала в механическом цехе (мин.)	5
4. Наиболее длительная операция в механическом цехе(мин.)	7
5. Число операций на сборке	9
6. Продолжительность сборки (мин.)	8
7. Продолжительность испытаний (ч)	125
8. Количество стендов	12
9. Межцеховое пролеживание на складе (дн.)	25

Задание 3. Месячная программа выпуска участка 7800 деталей, брак составляет 0,5%, запас на участке в месяц должен увеличиться на 260 шт. Режим работы участка 23 рабочих дня в месяц, в две смены. Определить программу запуска участка.

Задание 4. Определить среднюю величину нормативного циклического задела, если длительность производственного цикла изготовления партии деталей составляет 15 дней. Среднесуточная потребность складирования этих деталей 5 шт.

Задание 5. Определить время опережения запуска и выпуска обработки изделий в механическом цехе по сравнению с окончанием сборки.

Исходные данные: детали из механического цеха подаются в сборочный. Длительность цикла обработки в механической цехе 8 дней, в сборочном 10 дней. Страховой запас, используемый сборочным цехом равен 15 комплектов деталей. Среднедневная потребность сборки 3 комплекта.

Задание 6. На участке производится сборка изделия А. Исходные данные по технологическому процессу сборки прибора выдается преподавателем. Месячная программа выпуска изделий составляет 700 шт. Количество рабочих дней в месяце 21 день. Режим работы сборочного участка двухсменный. Продолжительность рабочей смены 8 ч. Время на плановые ремонты и переналадку рабочих мест составляет 2 %.

Необходимо: построить веерную схему сборки изделия А; определить оптимальный размер партии изделий; установить удобопланируемый ритм; определить длительность операционного цикла партии изделий по сборочным единицам; рассчитать необходимое количество рабочих мест; построить цикловой график сборки изделия А; закрепить операции за рабочими местами исходя из коэффициента их загрузки; построить цикловой график сборки изделия с учетом загрузки рабочих мест; рассчитать опережение запуска-выпуска сборочных единиц изделия; определить длительность производственного цикла сборки партии изделий.

Практическое занятие № 19

Тема раздела: Производственная логистика

Тема практической работы: Построение графиков простого производственного процесса

Цель: научиться строить графики простого производственного процесса.

Планируемые результаты:**знать:**

- структуру производственного процесса простого процесса;

уметь:

- строить графики простого производственного процесса.

Методы обучения:

- наглядные методы: раздаточный материал;
- практические методы: решение задач

Форма организации учебной деятельности: практическое занятие.

Время выполнения: 180 минут

Вопросы для проверки готовности обучающихся к практическому занятию:

1. Организация простого производственного процесса.
2. Принципы построения графиков простого производственного процесса при различных видах движения.

Форма отчетности по занятию: выполнение практических заданий

Этапы выполнения работы:

Задание 1. Построить график технологического цикла обработки партии деталей в 4 шт. при последовательном, параллельном и последовательно-параллельном видах движения при штучной передаче предметов труда. Количество рабочих мест по операциям равно 1.

Технологический процесс обработки детали состоит из следующих операций:

- токарная - 8 мин;
- сверлильная - 4 мин;
- шлифовальная - 6 мин;
- фрезеровальная - 10 мин.

Задание 2. Построить график технологического цикла обработки 60 деталей при параллельном движении. Заготовки передаются с операции на операцию партиями из 6-ти шт. Технологический процесс обработки детали состоит из следующих операций :

- токарная -15 мин.;
- фрезерная -10 мин.;
- сверлильная - 2 мин.;
- шлифовальная - 8 мин.

Задание 3. Партия из 65 деталей обрабатывается при параллельно-последовательном движении. Технологический процесс обработки деталей состоит из шести операций: 2,8,3,10,2,4 мин. Вторая и четвертая операция выполняются на трех станках, остальные на одном. Транспортная партия составляет 1 шт. Построить график технологического цикла обработки деталей.

Задание 4. Партия из 140 деталей обрабатывается при параллельно-последовательном движении. Технологический процесс обработки деталей состоит из пяти операций: 4,6,3,8,2 мин. Вторая и четвертая операция выполняются на трех станках, остальные на одном. Транспортная партия составляет 20 шт. Построить график технологического цикла обработки деталей.

МДК 02.02 Распределительная логистика

Практические занятия № 1-2

Тема раздела: Распределительная логистика

Тема практической работы: Разработка конфигурации логистической сети распределения. Определение оптимальных каналов сбыта

Цель: научиться определять оптимальные каналы сбыта

Планируемые результаты:

знать:

- схемы каналов распределения

уметь:

- определять оптимальные каналы распределения и сбыта

Методы обучения:

– наглядные методы: раздаточный материал;

– практические методы: решение задач

Форма организации учебной деятельности: практическое занятие.

Время выполнения: 180 минут

Вопросы для проверки готовности обучающихся к практическому занятию:

1. Каналы распределения как составная часть логистической системы распределения.

2. Задачи и функции логистической системы распределения.

Форма отчетности по занятию: выполнение практических заданий

Этапы выполнения работы:

Задание 1. Решение задач

Задача 1. Выберите для внедрения одну из систем распределения, используя данные таблицы

Показатели	Система 1	Система 2
Годовые эксплуатационные затраты, ден. ед.	7 040	3 420
Годовые транспортные затраты, ден. ед.	4 480	5 520
Капитальные вложения в строительство распределительных центров, ден. ед.	32 534	42 810
Срок окупаемости системы, лет	7,3	7,4

Задача 2. Выберите для внедрения одну из систем распределения, используя данные таблицы

Показатели	Система 1	Система 2	Система 3
Годовые эксплуатационные затраты, ден. ед.	7 040	3 420	4800
Годовые транспортные затраты, ден. ед.	4 480	5 520	5100

Капитальные вложения в строительство распределительных центров, ден. ед.	32 534	42 810	40645
Срок окупаемости системы, лет	7,3	7,4	7,5

Задача 3. Выберите для внедрения одну из систем распределения, используя данные таблицы

Показатели	Система 1	Система 2	Система 3	Система 4
Годовые эксплуатационные затраты, ден. ед.	7 040	3 420	4520	3590
Годовые транспортные затраты, ден. ед.	4 480	5 520	4950	5150
Капитальные вложения в строительство распределительных центров, ден. ед.	32 534	42 810	44200	35700
Срок окупаемости системы, лет	7,3	7,4	7,2	7,4

Задание 2. Решение ситуационных задач

Задача 1.

Хлебозавод осуществляет выпуск хлебобулочных и кондитерских изделий более 150 наименований. В состав коммерческой службы входят отделы маркетинга, сбыта и транспортный отдел. Штатный состав отдела сбыта включает начальника отдела, диспетчера по работе с магазинами города, старшего оператора по работе с клиентами, оператора отдела сбыта, менеджера региональных продаж, шесть менеджеров по работе с магазинами города, пять региональных торговых представителей, четыре кладовщика складов готовой продукции, десять грузчиков-экспедиторов.

Каналы распределения продукции следующие:

1. Предприятие имеет три собственных фирменных магазина. Один магазин находится при предприятии, два – в районе города. Доставка в магазины осуществляется автотранспортом предприятия.

2. Продукция предприятия реализуется также через магазины города. Доставка осуществляется автотранспортом предприятия посредством кольцевого развоза. Диспетчер принимает заявки по телефону или через менеджеров по работе с магазинами города и организует три рейса по городу (одна автомашина на два-три района города). В развозке участвуют грузчики-экспедиторы и водители.

3. Частные предприниматели используют самовывоз.

4. Продукция реализуется в близлежащих регионах через региональных торговых представителей. В их обязанности входят сбор заявок клиентов и контроль дебиторской задолженности, а также анализ региональных рынков сбыта. Доставка в магазины осуществляется собственным автотранспортом предприятия.

5. Продажа осуществляется оптовым предприятиям города, области и ближайших областей. Предусматривается самовывоз продукции.

6. Предусмотрены индивидуальные договоры с независимыми оптовиками о доставке продукции автотранспортом предприятия в районе городской черты и за ее пределы.

Первые четыре канала используют доставку малыми партиями, последние – более крупными.

Имеются следующие данные об объемах реализации продукции предприятия:

- фирменная торговля в городе – 0,4 млн р.;
- фирменная торговля в регионах – 0,8 млн р.;
- торговые точки города, в том числе частные предприятия, – 1,3 млн р.;
- оптовые посредники города – 1,1 млн р.;

- оптовые посредники в регионах – 2,9 млн р.;
- итого – 6,5 млн р.

Емкость рынка города составляет приблизительно 12,8 млн р. в месяц. Объемы реализации на нем возможно увеличить более чем на 50%. Однако этому препятствуют высокая цена продукции по сравнению с конкурентами, сильная конкуренция на рынке и несоответствие качества продукции ее цене.

Анализ работы транспорта предприятия показал, что в обслуживании потребителей задействовано 14 машин грузоподъемностью 7; 5; 3; 1,2 т. Выявлены следующие недостатки транспортировки:

1. В рейс по городу отправляются преимущественно машины грузоподъемностью 5 т. Эти машины удобны для грузчиков при разгрузке продукции, однако имеют большой расход топлива в условиях городской езды. Средний тоннаж одного рейса по городу вполне позволяет использовать машины грузоподъемностью 1,2 т. Экономия на топливе при такой работе составит до 50%.

2. Водители приобретают топливо за наличный расчет, что ведет к сложностям в контроле расходов.

3. Автомашины предприятия (в основном крупнотоннажные) следуют из регионов порожняком.

Выполните следующие задания кейса:

1. Проанализируйте каналы распределения готовой продукции предприятия. Определите, какие каналы являются прямыми, а какие – косвенными, а также одно- и многоуровневыми.

2. Представьте список мероприятий, необходимых для повышения экономических результатов предприятия.

Практические занятия № 3-4

Тема раздела: Распределительная логистика

Тема практической работы: Выбор оптимального логистического посредника

Расчет затрат на аутсорсинг распределительной логистики

Цель: научиться оценивать логистического посредника в сети распределения

Планируемые результаты:

знать:

- схемы каналов распределения

уметь:

- определять оптимальные каналы распределения и сбыта

Методы обучения:

– наглядные методы: раздаточный материал;

– практические методы: решение задач

Форма организации учебной деятельности: практическое занятие.

Время выполнения: 180 минут

Вопросы для проверки готовности обучающихся к практическому занятию:

1. Каналы распределения как составная часть логистической системы распределения.

2. Задачи и функции логистической системы распределения.

Форма отчетности по занятию: выполнение практических заданий

Этапы выполнения работы:

Задание 1. Составить структурную схему классификации посредников.

Задание 2. Определите критерии выбора посредника и их показатели оценки.

Материал представить в таблице.

Критерии выбора посредника ЛСЦ

Критерий выбора уровней ЛСЦ	Показатели оценки критерия
Имидж	
Возможности в сфере сбыта	
Состояние развития	
Ассортимент услуг и условия работы	
Наличие конкуренции между посредниками	
Наличие формализованных правил взаимодействия	
Условия и порядок поставок (логистика поставок) и политика транспортирования	
Политика кредитования	
Требования по сопровождению, сервисному обслуживанию	
Обеспечение портфеля дополнительных услуг	
Связь ценообразования и мотивации посредников	

Задание 3. Выполните тест

1. Использование концепции аутсорсинга в логистике предполагает:
 - а) исполнение внешними исполнителями разовых сделок;
 - б) самостоятельное выполнение предприятием производственных и логистических функций;
 - в) исполнение логистических функций внешними исполнителями логистических функций в долгосрочном периоде.
2. В зависимости от местоположения поставщика различают аутсорсинг:
 - а) оншорный;
 - б) оффшорный;
 - в) внутрифирменный.
3. В зависимости от типа передаваемой деятельности различают:
 - а) аутсорсинг производства;
 - б) аутсорсинг услуг;
 - в) аутсорсинг независимых фирм; г) логистический аутсорсинг.
4. При логистическом аутсорсинге:
 - а) логистический провайдер выполняет одну функцию;
 - б) логистический провайдер выполняет комплекс функций;

в) логистический провайдер выполняет как единичные функции, так и комплекс услуг.

5. Логистический аутсорсинг при использовании:

- а) однозначно имеет положительный результат;
- б) имеет положительный и отрицательный эффекты;
- в) значительного экономического эффекта не имеет.

6. Инсорсинг – это ...

- а) изначальное выполнение всех логистических функций силами предприятия;
- б) исполнение работ, ранее не выполняемых на предприятии, отказ от услуг логистического провайдера;
- в) привлечение третьей стороны для организации товародвижения.

7. Аутсорсинг и инсорсинг:

- а) равнозначные понятия;
- б) на уровне предприятия возможно сочетание инсорсинга и аутсорсинга;
- в) выбор стратегии инсорсинга означает исключение аутсорсинга;

8. Уровни логистического аутсорсинга и их характеристика (соответствие):

I. 1PL (); II. 2PL (); III. 3PL (); IV. 4PL (); V. 5PL ().

- а) частичный аутсорсинг, то есть на аутсорсинг передаются отдельные логистические функции;
- б) автономная логистика, когда выполнение всех логистических функций принимает на себя все предприятие;
- в) при управлении цепями поставок широко используется Интернет, что обеспечивает взаимодействие и координацию работы с обслуживаемыми клиентами;
- г) к выполнению комплекса функций логистики добавляется управление цепями поставок необходимых клиенту ресурсов;
- д) все логистические функции переданы на аутсорсинг логистическому оператору, который осуществляет комплексный логистический сервис.

Задание 4. Завод «Электроприбор» покупает трансформаторы у поставщика, выбирает перевозчика и оплачивает доставку. Транспортный отдел завода пытается решить, какой вид транспорта выбрать для доставки на следующий год: автомобильный или железнодорожный. Какой вид транспорта вы порекомендуете? Дополнительные данные для выполнения задания по вариантам приведены в Таблице.

Показатель	Варианты				
	1	2	3	4	5
Необходимость в трансформаторах каждый месяц, шт.	1000	800	850	900	1000
Вес трансформатора в упаковке, кг.	175	175	175	175	175
Цена за трансформатор, руб.	200	200	200	200	200
Затраты на хранение в % от стоимости одной поставки	25	25	25	25	25
Время доставки на завод, дни:					
ж/д	14	14	14	14	14
авто	7	7	7	7	7
Тариф за 1 центнер груза, руб.					
ж/д	5,00	3,00	4,00	5,00	4,00

авто	9,00	10,00	8,00	12,00	6,00
Минимальный размер перевозимой партии, кг					
ж/д	10.000	40.000	20.000	10.000	20.000
авто	40.000	20.000	40.000	20.000	10.000

Решение задания выполнить в Таблице. Записать вывод.

Виды затрат (руб.)	формула	ж/д	авто
Транспортировка	RD		
Затраты на хранение на заводе	ICQ/2		
Затраты на сохранность товаров в пути	ICD/365t		
Совокупные логистические годовые затраты			

R - тариф, руб./ шт.

I - затраты на хранение, %/год

C - стоимость товара, руб./шт.

D - ежегодная потребность, шт.

t - время в пути, дни

Q - размер партии, шт.

Практические занятия № 5-7

Тема раздела: Распределительная логистика

Тема практической работы:

Расчет времени полного цикла заказа и его составляющих

Определение местоположения распределительного центра

Расчет затрат на сбытовую деятельность

Цель: научиться определять показатели эффективности функций логистики распределения

Планируемые результаты:

знать:

- методы и модели управления сбытовой деятельностью;
- содержание и классификация логистических издержек в производстве и распределении;
- способы, методы и виды анализа логистических издержек в производстве и распределении.

уметь:

- рассчитывать логистические параметры производства, распределения и сбыта;
- идентифицировать логистические издержки в производстве, распределении и сбыте;
- рассчитывать логистические издержки в производстве, распределении и сбыте.

Методы обучения:

- наглядные методы: раздаточный материал;
- практические методы: решение задач

Форма организации учебной деятельности: практическое занятие.

Время выполнения: 270 минут

Вопросы для проверки готовности обучающихся к практическому занятию:

1. Основные функции логистики распределения: управление распределением, управление заказами клиентов (логистическая составляющая), управление обслуживанием клиентов (логистическая составляющая), управление запасами, складирование, транспортировка, упаковка и управление возвратными потоками (товаров и тары).

Форма отчетности по занятию: выполнение практических заданий

Этапы выполнения работы:**Задание 1. Определить время полного цикла заказа.**

Этапы цикла	Группа операций	Время выполнения
Получение заказа		
Техническая подготовка		
Поставка материалов		
Подготовка к запуску		
Изготовление заказа		
Выдача заказа		

(Данные для решения задачи выдаются преподавателем индивидуально)

Задание 2. Определить время выполнения заказа в часах.

День	Доступность	Время начала	Время окончания	Часы доступности
Понедельник	Да	8:30:00	16:30:00	8
Вторник	Да	8:00:00	16:00:00	8
Среда	Да	9:00:00	16:30:00	7.5
Четверг	Да	8:00:00	16:30:00	8.5
Пятница	Да	8:00:00	16:00:00	8

Задание 3. Решение задач

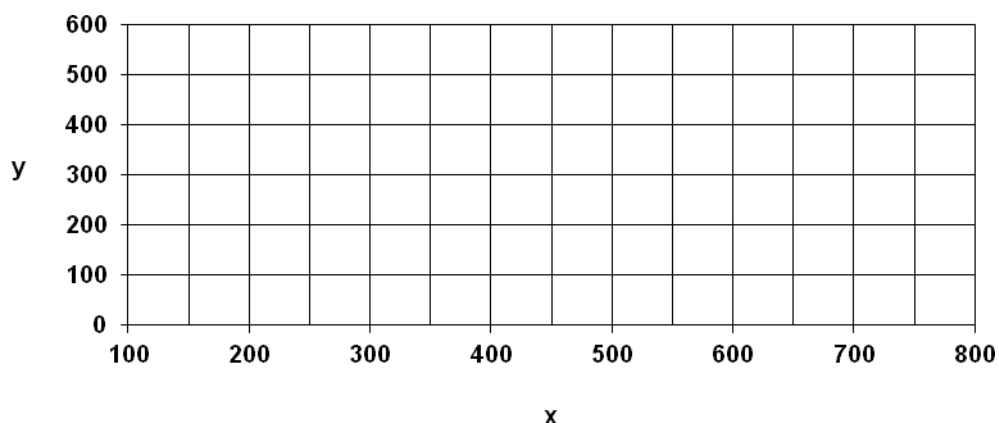
Задача 1. Фирма, занимаясь реализацией продукции на рынках сбыта K_a , K_b , K_c , имеет постоянных поставщиков P_1 , P_2 , P_3 , P_4 , P_5 в различных регионах. Увеличение объема продаж заставляет фирму поднять вопрос о строительстве нового распределительного склада, обеспечивающего продвижение товара на новые рынки и бесперебойное снабжение своих клиентов.

Для простоты расчетов предположить, что тариф (Т) для поставщиков на перевозку продукции на склад составляет 50 руб./ткм, а тарифы для клиентов на перевозку продукции со склада равна: для K_a – 45 руб./ткм, K_b – 38 руб./ткм, K_c – 42 руб./ткм. Поставщики осуществляют среднюю партию партии поставки соответственно в размерах: P_1 – 150 т, P_2 – 75 т, P_3 – 125 т, P_4 – 100 т, P_5 – 150 т. Партия поставки при реализации клиентам соответственно равна: K_a = 300, K_b = 250, K_c = 150.

Координаты клиентов (R_i) и поставщиков (R_i): K_a (0;575), K_b (300;500), K_c (550;600); P_1 (150;125), P_2 (275;300), P_3 (400;275), P_4 (500;100), P_5 (600;550).

Определить оптимальное месторасположение склада отобразить его положение графически на рисунке. Для этого необходимо рассчитать следующие параметры:

- суммарные затраты на транспортировку перевозимой партии грузов от поставщиков с учетом расстояний по оси X и по оси Y;
- суммарные затраты на транспортировку перевозимой партии грузов клиентам с учетом расстояний по оси X и по оси Y;
- координаты оптимального места расположения по оси X и по оси Y



У.

Рисунок 1 – Сетка координат для определения месторасположения склада

Задание 4. Решение практической ситуации

Ситуация 1.

Компания «Мотор» производит моторы и поставляет их железной дорогой на свой распределительный склад в другом городе, используя услуги транспортной компании «ТК». Менеджер по транспорту компании «Мотор» получил предложение от компании «ТК» о снижении тарифов на перевозку моторов от завода «Мотор» до оптовых складов «Мотор». Предложение заключается в следующем - «ТК» дает тариф 3 ден.ед. за каждый центнер груза, при условии, что партия груза для перевозки (один заказ) будет составлять 400 центнеров. В настоящее время тариф составляет 5 ден. ед. за каждый центнер при перевозке партии 200 центнеров. Помогите менеджеру по транспорту компании «Мотор» принять решение, имея следующие данные (5 вариантов), представленные в таблице.

Показатель	1	2	3	4
Потребность оптовых складов в моторах на планируемый год (шт.)	5.000	6.000	5.000	4.000
Вес мотора упакованного (кг.)	175	175	175	175
Цена одного мотора, долларов	200	200	200	200
Расходы на составление одного заказа	15	20	20	20
Расходы на хранение (в % от стоимости среднего объема запаса за год)*	25	30	30	25

* - Стоимость среднего объема запаса принять за половину размера одного заказа в штуках, умноженный на цену мотора.

Решение задания выполнить в Таблице. Записать вывод.

Расходы за год на:	Условия перевозки	
	Тариф 5 ден. ед.	Тариф 3 ден. ед.
транспортировку		

хранение		
составление всех заказов		
Совокупные логистические расходы		

Практические занятия № 8-9

Тема раздела: Распределительная логистика

Тема практической работы:

Определение оптимального уровня логистического обслуживания клиентов в сетях распределения

Расчет затрат на логистический сервис в сети распределения

Цель: научиться определять уровня логистического обслуживания клиентов в сетях распределения

Планируемые результаты:

знать:

- методы и модели управления сбытовой деятельностью;
- содержание и классификация логистических издержек в производстве и распределении;
- способы, методы и виды анализа логистических издержек в производстве и распределении.

уметь:

- рассчитывать логистические параметры производства, распределения и сбыта;
- идентифицировать логистические издержки в производстве, распределении и сбыте;
- рассчитывать логистические издержки в производстве, распределении и сбыте.

Методы обучения:

- наглядные методы: раздаточный материал;
- практические методы: решение задач

Форма организации учебной деятельности: практическое занятие.

Время выполнения: 180 минут

Вопросы для проверки готовности обучающихся к практическому занятию:

1. Понятие логистического сервиса и его составляющие.
2. Уровень обслуживания клиентов.

Форма отчетности по занятию: выполнение практических заданий

Этапы выполнения работы:

Задание 1. Решение задач

Задача 1. Оптовое предприятие торгует запасными частями к автомобилям определенной марки. Допустим, что номенклатура запасных частей для автомобилей данной марки содержит 2000 видов, из которых на предприятии постоянно имеются 500 видов. Определить уровень сервисного обслуживания.

Задача 2. Приведен общий список услуг которые могут быть оказаны фирмой в процессе поставки продукции, а также время, необходимое для оказания каждой

отдельной услуги (чел/час). Перечень услуг, фактически оказываемых фирмой: № 3, 9, 15, 21, 27, 29,30. Определить уровень сервисного обслуживания.

№ услуги	Время, необходимое для оказания услуги, чел/час, t_i
1	0,5
2	1
3	2
4	2
5	1
6	0,5
7	4
8	0,5
9	1
10	1
11	2
12	1
13	3
14	2
15	0,5
16	1
17	1
18	4
19	4
20	2
21	0,5
22	0,5
23	1
24	0,5
25	3
26	2
27	0,5
28	0,5
29	4
30	1
31	0,5
32	2

Задание 2. Решение ситуационной задачм

Ситуационная задача 1.

Компания «Р. Инвестмент Групп» работает в России с 1990 г. Это большая (по российским меркам) группа компаний, в которую входят 23 фирмы. Основной вид деятельности – ведение ресторанного бизнеса. Одним из крупных участников группы является ООО «Стикс», владеющее 14 ресторанами быстрого питания в Москве и одним рестораном в Минске. Для обеспечения функционирования сети своих ресторанов компания «Стикс» пользуется услугами двух предприятий-провайдеров логистики: ЗАО «Борг» и ООО «Панта». Компания «Борг» осуществляет доставку в рестораны «Стикс» импортных продуктов питания, закупаемых ее представительствами за рубежом, в частности в Германии, Франции, Австрии, Испании и некоторых других странах.

Действует компания следующим образом. Заказы от всех ресторанов, магазинов, кулинарий и т.д. собираются в московском офисе, обрабатываются и передаются в соответствующие зарубежные представительства, которые осуществляют необходимые закупки продуктов и материалов. Затем автотранспорт «Борг» доставляет их в Москву. Базис поставки, при-меняемый при автоперевозках продуктов питания и материалов в Москву, – «DDU склад компании «Борг». В дальнейшем поставки осуществляются со складов всем потребителям. В частности, в рестораны «Стикс» продукты доставляются собственным автотранспортом компании «Борг» по согласованному сторонами графику и по маршрутам, разработанным компанией. По Москве доставка ресторанами «Стикс» ежедневно осуществляется пятью автомобилями. (Одна машина всегда остается в запасе для срочного использования в случае поломки основного транспорта.)

Продукты питания российского происхождения в сеть ресторанов «Стикс» поставляет ООО «Панта», которое помимо логистической деятельности обрабатывает некоторые продукты (соление, маринование, очистка). «Панта» доставляет продукты питания поставщиков на свои склады осуществляет их обработку (если в этом есть необходимость), хранение и последующую доставку в рестораны «Стикс».

Продукты питания в рестораны «Стикс» доставляются пятью автомобилями компании «Панта» по согласованному графику и по маршрутам, установленным компанией.

Система доставки продуктов питания в сеть ресторанов «Стикс» в целом работает слаженно, однако можно констатировать, что:

1) ежедневно по одним и тем же маршрутам (по крайней мере, имея в виду конечную точку маршрутов) курсируют 10 автомобилей, работа которых не координируется;

2) при сбое в доставке продуктов в ресторанную сеть все рестораны «Стикс» могут остаться без необходимых продуктов и вынуждены будут в пожарном порядке производить закупку продуктов «на стороне»;

3) все продукты питания сначала поступают на центральный склад фирмы «Борг» в Москве, а затем развозятся по Москве и в Минск, хотя, доставляя продукты питания из стран Западной Европы, автомобили про-ходят через Белоруссию.

Дайте свои предложения по совершенствованию логистического обслуживания ресторанной сети «Стикс».

Практические занятия № 10-11

Тема раздела: Распределительная логистика

Тема практической работы:

Формирование логистической сбытовой цепи

Определение потерь от возврата товара потребителями

Цель: научиться проводить анализ эффективности логистической сбытовой цепи.

Планируемые результаты:

знать:

- методы и модели управления сбытовой деятельностью;
- содержание и классификация логистических издержек в производстве и распределении;
- способы, методы и виды анализа логистических издержек в производстве и распределении.

уметь:

- рассчитывать логистические параметры производства, распределения и сбыта;
- идентифицировать логистические издержки в производстве, распределении и сбыте;

- рассчитывать логистические издержки в производстве, распределении и сбыте.

Методы обучения:

- наглядные методы: раздаточный материал;
- практические методы: решение задач

Форма организации учебной деятельности: практическое занятие.

Время выполнения: 135 минут

Вопросы для проверки готовности обучающихся к практическому занятию:

1. Каналы распределения как составная часть логистической системы распределения.
2. Задачи и функции логистической системы распределения.

Форма отчетности по занятию: выполнение практических заданий

Этапы выполнения работы:

Задание 1. Решение задач

Задача 1. Динамика объема поставок и время задержек

Месяц поставки	Объем поставки, тыс. тонн	Время задержки поставки, дни	Объем поставки, тыс. тонн	Время задержки поставки, дни
	Предприятие А		Предприятие Б	
Январь	8,7	2	7,2	3
Февраль	4,5	1	8,4	0
Март	9,6	1	6,7	1

Размер поставки по договору составляет 7,5 тыс. тонн.

Сравнить показатели эффективности системы распределения двух предприятий (коэффициент равномерности, коэффициент аритмичности среднее время задержки поставок). Сделать вывод.

Задание 2. Решение ситуационной задачи

Ситуационная задача 1.

Фирма К осуществляет закупки спиртных напитков в Молдове и последующую доставку их в Москву.

Более десяти заводов, находящихся в разных районах Молдовы, автотранспортом доставляют напитки в ящиках, по 12 бутылок в каждом, на железнодорожную станцию Кишинева. Промежуточное хранение товара до набора вагонной партии осуществляется в пристанционном складе. Затем происходит загрузка вагонов, прием товара проводниками, оформление таможенных документов, передача вагонов железной дороге.

В дальнейшем вагоны направляются в Россию и поступают на один из таможенных складов Москвы. Здесь происходит выгрузка, таможенный досмотр и выдача товара собственнику, т. е. ручная погрузка товара в автомобили и доставка на склад собственника.

Описанная схема транспортировки и хранения груза признана руководством фирмы нерациональной.

Организацией отгрузки продукции из Молдовы занимается кишиневский представитель фирмы, однако никаких складских мощностей фирмы здесь нет. Большое количество поставщиков не позволяет представителю осуществить действенный контроль ассортимента в сформированных вагонных партиях.

Отсутствие накопительного склада фирмы в Кишиневе позволяет своевременно осуществлять проверку количества бутылок в отдельных ящиках. В результате недовложения (0,5% от размера партии) обнаруживаются лишь в Москве, когда предъявить претензию сложно.

Технологические процессы отгрузки у разных поставщиков различны: часть поставляют ящики с вином в пакетированном виде на поддонах, однако основная масса продукции поступает на склады железной дороги в отдельных ящиках и загружается в вагоны вручную. В результате по всей дальнейшей цепи возникают потери, связанные с необходимостью ручной перевалки грузов, которых фирма также могла бы избежать, создав в Кишиневе собственный склад и организовав там пакетирование грузов.

Созданный в столице страны поставщика склад фирмы позволил бы осуществлять полный контроль количества и качества продукции, формировать ассортимент. Здесь можно было бы пакетировать груз в стандартные грузовые единицы, а также сосредоточить обратную стеклянную тару и другие расходные материалы и организовать доставку их обратными рейсами на заводы-поставщики.

Нерациональность применяемой схемы заключается также и в том, что по территории России, вплоть до Москвы, груз перевозится по железной дороге под таможенными пломбами по высоким тарифам. Затраты на перевозку можно существенно уменьшить, если окончательный таможенный контроль осуществлять сразу, как только груз попадает на территорию России, например на таможенном складе в Брянске. Перенос таможенных операций в Брянск позволит фирме К ликвидировать автотранспортные перевозки по Москве по маршруту: таможенный склад — склад фирмы, так как последний имеет подъездной железнодорожный путь, что позволяет подавать вагоны из Брянска непосредственно к складу фирмы.

Перед службой логистики фирмы поставлена задача разработки проекта логистической системы, позволяющего ликвидировать перечисленные выше недостатки.

Рационализацию товародвижения спиртных напитков представить в виде решения предлагаемых ниже четырех задач.

1. Проанализировать действующую схему товародвижения и кратко, по пунктам, сформулировать основные причины ее неэффективности.
2. Предложить проект новой схемы товародвижения, включающей склад фирмы в Кишиневе; рекомендовать основные функции склада.
3. На основании данных определить экономический эффект от изменения схемы товародвижения.
4. Рассчитать срок окупаемости капиталовложений, необходимых для реализации предлагаемой схемы товародвижения.