



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Филиала в г. Белорецк  
Д.Р. Хамзина  
г. Белорецк  
15.02.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***МОДЕЛИРОВАНИЕ ЦЕПЕЙ ПОСТАВОК***

Направление подготовки (специальность)  
38.03.01 Экономика

Направленность (профиль/специализация) программы  
Экономика предприятий и организаций

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения  
очно-заочная

Институт/ факультет	Филиал в г. Белорецк
Кафедра	Металлургии и стандартизации
Курс	2
Семестр	4

Магнитогорск  
2024 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 954)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Metallургии и стандартизации

02.02.2024, протокол № 5


Зав. кафедрой  М.Ю. Усанов

Рабочая программа одобрена методической комиссией Филиал в г. Белорецк

15.02.2024 г. протокол № 6

Председатель  Д.Р. Хамзина

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры Экономики, канд. пед. наук,  Н.С. Ивашина

Рецензент:

заместитель директора по учебной работе, заведующий кафедрой экономики Сибайского института (филиала) ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет»,  И.А. Ситнова



## Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры **Металлургии и стандартизации**

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Ю. Усанов

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры **Металлургии и стандартизации**

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Ю. Усанов

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры **Металлургии и стандартизации**

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Ю. Усанов

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры **Металлургии и стандартизации**

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Ю. Усанов

### **1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

формирование у студентов знаний и практических навыков в области моделирования цепей поставок, организации, управления и контроля материальных и информационных потоков.

### **2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина Моделирование цепей поставок входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Основы коммерческой деятельности предприятия (организации)

Экономика организации

Цены и ценообразование

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины (модуля) «Моделирование цепей поставок» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-3	Способен анализировать, обосновывать и выбирать организационно-управленческие решения для повышения экономической эффективности организации
ПК-3.1	Проводит предпроектное исследование, анализирует внутренние/внешние факторы и условия, влияющие на деятельность организации, потребности и требования заинтересованных сторон
ПК-3.2	Разрабатывает возможные варианты организационно-управленческих решений и обосновывает их выбор, опираясь на результаты предпроектного исследования и целевые показатели экономической эффективности организации

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 10,5 акад. часов;
- аудиторная – 10 акад. часов;
- внеаудиторная – 0,5 акад. часов;
- самостоятельная работа – 93,6 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Концептуально методологические основы моделирования цепей	–							
1.1 Основные определения и понятия логистики	4	0,5			10	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Выполнение расчетно-аналитических заданий	Собеседование, тестирование, проверка расчетно-аналитических заданий	ПК-3.1, ПК-3.2
1.2 Логистические концепции и системы					10	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Выполнение расчетно-аналитических заданий	Собеседование, тестирование, проверка расчетно-аналитических заданий	ПК-3.1, ПК-3.2
Итого по разделу		0,5			20			
2. Функциональная логистика								
2.1 Логистика снабжения	4	0,5		1	10	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Выполнение расчетно-аналитических заданий	Собеседование, тестирование, проверка расчетно-аналитических заданий	ПК-3.1, ПК-3.2

2.2	Логистика производственных процессов		0,5		1	10	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Выполнение расчетно- аналитических заданий	Собеседование, тестирование, проверка расчетно- аналитических заданий	ПК-3.1, ПК- 3.2
2.3	Логистика распределения и сбыта		0,5		1	10	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Выполнение расчетно- аналитических заданий	Собеседование, тестирование, проверка расчетно- аналитических заданий	ПК-3.1, ПК- 3.2
Итого по разделу			1,5		3	30			
3. Обеспечивающая логистика									
3.1	Транспортная логистика		0,5		1	10	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Выполнение расчетно- аналитических заданий	Собеседование, тестирование, проверка расчетно- аналитических заданий	ПК-3.1, ПК- 3.2
3.2	Складская логистика		0,5		0,5	10	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Выполнение расчетно- аналитических заданий	Собеседование, тестирование, проверка расчетно- аналитических заданий	ПК-3.1, ПК- 3.2
3.3	Логистика запасов	4	0,5		1	10	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Выполнение расчетно- аналитических заданий	Собеседование, тестирование, проверка расчетно- аналитических заданий	ПК-3.1, ПК- 3.2
3.4	Информационная логистика					10	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Выполнение расчетно- аналитических заданий	Собеседование, тестирование, проверка расчетно- аналитических заданий	ПК-3.1, ПК- 3.2
3.5	Сервисная логистика		0,5		0,5	3,6	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Выполнение расчетно- аналитических заданий	Собеседование, тестирование, проверка расчетно- аналитических заданий	ПК-3.1, ПК- 3.2

Итого по разделу	2		3	43,6			
Итого за семестр	4		6	93,6		зачёт	
Итого по дисциплине	4		6	93,6		зачет	

## **5 Образовательные технологии**

В процессе освоения дисциплины «Моделирование цепей поставок» используются следующие образовательные технологии:

- стандартные методы обучения: практические занятия, на которых обсуждаются основные вопросы методики расчетов показателей, рассмотренных в учебной литературе и раздаточных материалах;

- расчетно-аналитические задания;
- индивидуальные исследовательские проекты;
- лекция-беседа, лекция-дискуссия;

- семинар-дискуссия – коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе (межгрупповой диалог, дискуссия как спор-диалог).

- методы обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий: лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов), практическое занятие в форме презентации – представление результатов проектной или исследовательской деятельности с использованием специализированных программных сред; анализ деловых ситуаций, технология полного освоения знаний.

Технология полного освоения знаний: студентам выдаются задания по изучению отдельных тем или вопросов учебного курса с отчетностью в виде собеседования или тестирования при полном выполнении задания без ограничения времени на подготовку.

Для проведения контрольно-диагностических мероприятий предлагается использовать компьютерные контролирующие тесты, тесты для самодиагностики, листы самооценки для экспресс-диагностики (например, эффективности лекции, содержания дисциплины).

Текущий контроль знаний (рейтинг-контроль) осуществляется в виде тестирования или выполнения мини контрольных работ.

Самостоятельная работа является внеаудиторной и предназначена для самостоятельного ознакомления студента с определенными разделами курса по рекомендованным педагогом материалам и подготовки к выполнению индивидуальных заданий по курсу.

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **а) Основная литература:**

1. Гаджинский, А. М. Логистика учебник / А. М. Гаджинский. - 21-е изд. - Москва: Дашков и К, 2017. - 420 с. - ISBN 978-5-394-02059-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=66171> (дата обращения 20.01.2023)

2. Логистика: Учебник / Под ред. Б.А. Аникина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 320 с.: - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009814-2. - Текст: электронный. - URL.: <https://znanium.com/read?id=355928> (дата обращения: 20.01.2023)

### **б) Дополнительная литература:**



1. Логистика: практикум для бакалавров: учеб. пособие / под общ. ред. С.В. Карповой. — Москва: Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 139 с. - ISBN 978-5-9558-0545-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=343276> (дата обращения: 20.01.2023)

2. Иванов, М. Ю. Логистика: Учебное пособие / М.Ю. Иванов, М.Б. Иванова. - 3-е изд. - Москва : ИЦ РИОР : ИНФРА-М, 2020. - 90 с. - ISBN 978-5-369-00623-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=355909> (дата обращения: 20.01.2023)

3. Тебекин, А. В. Логистика : учебник / А. В. Тебекин. - Москва : Дашков и К, 2018. - 356 с. - ISBN 978-5-394-00571-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=59215> (дата обращения: 20.01.2023)

#### **в) Методические указания:**

1. Франюк, Р. А. Логистика. Практикум : учебное пособие / Р. А. Франюк, Т. А. Ахмеджанова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2496.pdf&show=dcatalogues/1/1130265/2496.pdf&view=true> (дата обращения: 11.02.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM. (дата обращения: 20.01.2023)

#### **г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

##### **Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно	бессрочно
FAR Manager	свободно	бессрочно

##### **Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка
Международная база полнотекстовых журналов Springer Journals	<a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a>
Университетская информационная система РОССИЯ	<a href="https://uisrussia.msu.ru">https://uisrussia.msu.ru</a>
Российская Государственная библиотека. Каталоги	<a href="https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/">https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/</a>
Федеральный образовательный портал – Экономика. Социология. Менеджмент	<a href="http://ecsocman.hse.ru/">http://ecsocman.hse.ru/</a>
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	<a href="https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru">https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru</a>
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной	URL: <a href="http://www1.fips.ru/">http://www1.fips.ru/</a>
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>

### **9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации, комплекс тестовых заданий для проведения промежуточных и рубежных контролей.

Помещения для самостоятельной работы: обучающихся: персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий.

## 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

По дисциплине «Моделирование цепей поставок» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает самостоятельное изучение литературы и решение расчетно-аналитических задач на практических занятиях.

### *АКР № 1. «Основные определения и понятия логистики»*

Ответьте в письменной форме на следующие вопросы:

1. Как осуществляется теоретическая и практическая поддержка развития логистики в экономически прогрессивных странах и каковы особенности ее развития в России?
2. В чем заключается принципиальная новизна логистического подхода к экономическим процессам?
3. Какие тенденции в западной и отечественной экономиках могут повлиять на эволюцию логистической концепции?
4. Перспективы развития логистики в России.

### **Тесты:**

1. Логистика — это
  - а) организация и управление перевозками грузов
  - б) организация бизнес процессов в торговой компании
  - в) организация и управление сквозными материальными потоками
  - г) организация и управление складскими процессами
2. Объект исследования в логистике —
  - а) процессы, выполняемые торговлей
  - б) материальные и соответствующие им информационные потоки
  - в) рынки и конъюнктура конкретных товаров и услуг
  - г) экономические отношения, возникающие в процессе товародвижения
3. Предмет исследования в логистике —
  - а) оптимизация рыночного поведения по реализации товаров или услуг
  - б) оптимизация экономики товародвижения
  - в) оптимизация финансовых процессов
  - г) оптимизация процессов управления материальными потоками
4. К задачам логистики как науки относят
  - а) организацию складирования
  - б) разработку методов совместного планирования, снабжения, производства, складирования, сбыта и отгрузки готовой продукции
  - в) управление запасами
  - г) организацию транспортировки грузов
5. Задачей логистики как практической деятельности является
  - а) организация транспортировки грузов
  - б) разработка научных основ управления перегрузочными процессами и транспортно-складскими операциями в пунктах производства и у потребителей
  - в) построение различных вариантов математических моделей функционирования логистических систем
  - г) разработка методов совместного планирования, снабжения, производства, складирования, сбыта и отгрузки готовой продукции
6. Цель логистики можно выразить шестью правилами. Первые пять правил логистики формулируются так:
  - продукт - нужный продукт
  - место - в нужном месте
  - время - в нужное время
  - количество - в необходимом количестве

качество -необходимого качества

Шестое правило логистики формулируется:

- а) цвет -нужного цвета
- б) затраты - с минимальными затратами
- в) транспорт-правильным видом транспорта
- г) тара- в нужной таре
- д) вес - нужного веса
- е) комплектность правильной комплектности

7. Принципиальное отличие логистического подхода к управлению материальными потоками от традиционного заключается

- а) в точной экономической оценке решений в области транспортировки грузов
- б) выделении единой функции управления прежде разрозненными материальными потоками
- в) рационализации технологических решений в области складирования
- г) повышении обоснованности коммерческих решений в области снабжения
- д) повышении обоснованности коммерческих решений в области сбыта

8. Материальный поток — это

- а) самостоятельная часть логистического процесса, выполняемая на одном рабочем месте и/или с помощью одного технического устройства
- б) упорядоченная по времени последовательность логистических операций, направленная на обеспечение потребителя продукцией нужного ассортимента и качества в нужном количестве в требуемое время и в требуемом месте
- в) имеющая вещественную форму продукция, рассматриваемая в процессе приложения к ней различных логистических операций в заданном интервале времени
- г) материальная продукция, ожидающая вступления в процесс производственного или личного потребления или в процесс продажи

9. Единицей материального потока является

- а) рубль
- б) кубический метр
- в) паскаль
- г) тонна
- д) штука
- е) тонна в год
- ж) рубль за тонну

10. Признаком классификации, на основе которого материальные потоки подразделяют на внешние, внутренние, входные и выходные, является

- а) отношение к логистической системе
- б) натурально-вещественный состав продвигающегося в потоке продукта
- в) количество продукта
- г) степень совместимости продуктов
- д) консистенция продукта
- е) удельный вес продукта

### ***АКР № 2. «Логистические концепции и системы»***

Ответьте в письменной форме на следующий вопрос:

1. Какие логистические концепции и основанные на них системы наиболее распространены в мире, в чем их суть?

### ***Тесты:***

1. Система КАНБАН строится по... принципу

- а) выталкивающему;
- б) вытягивающему.

2. Система MRP I строится по... принципу

- а) выталкивающему;  
 б) вытягивающему.
3. Система LRP строится по... принципу  
 а) выталкивающему;  
 б) вытягивающему.
4. Объектом Lean – производства является:  
 А) запасы;  
 Б) дебиторская задолженность;  
 В) сбыт.
5. Система КАНБАН имеет жестко заданный график производства:  
 а) да;  
 б) нет.
6. Система КАНБАН строится на принципах:  
 А) JIT;  
 Б) MRP;  
 В) DRP.
7. Японские методы управления производством основаны на:  
 А) патерналистском принципе;  
 Б) жесткой централизации управления;  
 В) авторитарном стиле управления.
8. Оптимум запасов предполагает концепция:  
 А) JIT;  
 Б) MRP;  
 В) DRP.  
 Г) Lean.
9. Принципы отношения с поставщиками должны быть идентичными отношениям с потребителями:  
 А) да;  
 Б) нет.
10. Американские методы управления производством основаны на:  
 А) патерналистском принципе;  
 Б) жесткой централизации управления;  
 В) авторитарном стиле управления.
11. Законодателем мод в технологиях управления является:  
 А) США;  
 Б) Япония;  
 В) Россия.
12. Интегрированная логистика изучает:  
 А) материальный поток;  
 Б) все потоки производителя;  
 В) потоковые процессы поставщика, производителя и потребителя.
13. Использование системы «JIT» («точно в срок») позволяет:  
 1) максимизировать издержки;  
 2) отрегулировать длительность операционного цикла;  
 3) доставить материальные ресурсы или готовую продукцию в определенную точку логистической цепи (канала) именно в тот момент, когда в них есть потребность (не раньше и не позже);  
 4) увеличить долю рынка.

**АКР № 3. «Логистика снабжения»**

Ответьте в письменной форме на следующие вопросы:

1. Некоторые специалисты по снабжению говорят, что они всегда сравнивают расценки даже для повторных заказов, поскольку это поощряет конкуренцию и снижает цены. Другие утверждают, что лучше создавать объединение с одним поставщиком, так как в этом случае стороны хорошо понимают запросы друг друга. Какая из этих точек зрения, по вашему мнению, более убедительна?

2. В настоящее время говорят о выгодах совершения покупок через Интернет. Каковы они? Как электронное снабжение повлияет на другие операции?

3. Как вы думаете, должна ли организация всегда упорно добиваться от поставщиков самых низких цен и лучших условий поставки?

4. Укажите отличия между осуществлением закупок, поставками, материально – техническим обеспечением, логистикой, и управлением снабжением.

**Задачи:**

1. Для оценки поставщиков 1, 2, 3 и 4 использованы критерии: цена (0,5) качество (0,2) надежность поставки (0,3) (в скобках указан вес критерия). Оценка поставщиков в разрезе перечисленных критериев (десятибалльная шкала) приведена в таблице.

Критерий	Оценка поставщиков по данному критерию			
	Поставщик 1	Поставщик 2	Поставщик 3	Поставщик 4
Цена	8	4	9	2
Качество	5	8	2	4
Надежность	3	4	5	10

При заключении договора предпочтение следует отдать поставщику

- а) 1      б) 2      в) 3      г) 4

2. В таблице приведена информация об изменении цен на товары А и В, получаемые от поставщика, деятельность которого необходимо оценить.

Товар	Объем поставки, ед./мес.		Цена за единицу товара, руб.	
	январь	февраль	январь	февраль
А	800	840	5	6
В	12000	13120	10	12

Средневзвешенный темп роста цен составляет

- а) 110 %      б) 120%      в) 150%      г) 60%

3. В таблице приведена информация о количестве товара ненадлежащего качества, обнаруженного в поставленных партиях.

Объем поставки, ед./м		Количество товара ненадлежащего качества, ед./м	
январь	февраль	январь	февраль
2000	3000	10	12

Темп роста доли товаров ненадлежащего качества в поставках имеет значение

- а) 10 %      б) 30%      в) 80%      г) 100 %

4. В таблице приведена информация об опозданиях в поставках товаров.

Количество поставок, ед./мес.		Всего опозданий, дней	
январь	февраль	январь	февраль
10	4	14	7

Темп роста среднего опоздания имеет значение

- а) 125%      б) 120%      в) 115%      г) 110 %



**Тесты:**

1. Выберите определение, наиболее точно отражающее понятие «логистика снабжения»:

- а) одна из функциональных подсистем логистики организации;
- б) управление материальными потоками и услугами в процессе обеспечения организации материальными ресурсами и услугами;
- в) управление материально – техническим обеспечением предприятия;
- г) комплекс взаимосвязанных операций по управлению материальными потоками в процессе доведения готовой продукции до потребителя.

2. Выберите правильный ответ. Какие закупки относятся к группе традиционных закупок?

- а) сырье, особые товары, стандартные товары, малоценные предметы;
- б) основные товары, услуги, товары для перепродажи;
- в) международные, государственные;
- г) сырье, основные товары, стандартные товары.

3. Определите понятие «первичная потребность»:

- а) потребность в изделиях, договоры на производство и поставку которых уже заключены;
- б) потребность во вспомогательных материалах производственного назначения, необходимых для выполнения производственной программы;
- в) потребность в изделиях, которые подлежат изготовлению в рамках производственной программы, но договоры на поставку которых еще не заключены;
- г) потребность в основных материалах производственного назначения, необходимых для выполнения производственной программы.

4. Выберите правильный ответ. Цикл снабжения включает следующие этапы:

- а) определение потребности в материальных ресурсах, выбор источника ресурсов, размещение и отсылка заказа, транспортировка (экспедирование), получение и проверка поставки;
- б) определение потребности в материальных ресурсах, выбор источника ресурсов, размещение и отсылка заказа, транспортировка (экспедирование), получение и проверка поставки, складирование, упаковка;
- в) формирование заказа потребителя, передача заказа поставщику, обработка заказа, комплектование заказа, транспортировка, доставка потребителю;
- г) формирование заказа потребителя, размещение и отсылка заказа, транспортировка (экспедирование), получение и проверка поставки.

5. Потребность на производственную программу без учета имеющихся производственных запасов и готовой продукции – это...

- а) третичная потребность;
- б) вторичная потребность;
- в) валовая потребность;
- г) чистая потребность.

6. Определите основные критерии выбора лучшего поставщика:

- а) стоимость приобретаемой продукции, качество обслуживания, надежность обслуживания;
- б) имидж, налаженные долгосрочные хозяйственные отношения, финансовое состояние;
- в) низкие цены, короткое время выполнения заказов, оказание технической поддержки;
- г) все ответы верны.

**Задачи:**

1. При помощи календарного метода планирования рассчитать материальные потребности для изготовления изделия.

Производственное расписание на изготовление изделия А

A (1)												
B (1)						C (2)						D (3)
E (1)			F (2)			G (1)			E (1)			

Производственное расписание на изготовление изделия А, время обработки и наличный запас для каждого элемента по вариантам приведены в таблицах.

Производственное расписание на изготовление изделия А по вариантам

Количество (по вариантам)	Недели										
	1	...	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	-		-	50	-	80	-	-	-	60	-

Время обработки и наличный запас для каждого элемента по вариантам

Элемент	Время обработки элементов \ наличный запас	
	1 вариант	
A	1	-
B	1	10
C	1	30
D	1	20
E	2	100
F	1	10
G	2	20

Расчеты свести в следующую таблицу

Табличное представление календарно – плановых расчетов

Ti	Zi	Элемент	Наименование расчетных данных	Недели												
				1	...	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
			Полная потребность (Qin)													
			Наличный запас (Zi)													
			Чистая потребность (Qic)													
			Опережение (Ti)													

**Тесты:**

1. Решение "ДЕЛАТЬ" в задаче "Make-or-Buy" принимается в случае, когда:

- а) потребность в комплектующем изделии невелика;
- б) отсутствуют мощности, необходимые для производства комплектующих изделий;
- в) потребность в комплектующих изделиях стабильна и достаточно велика;
- г) отсутствуют кадры необходимой квалификации

2. Тянущей системой в логистике называется

- а) система организации производства, в которой детали и полуфабрикаты подаются предыдущей технологической операции на последующую в соответствии с централизованно сформированным графиком производства;
- б) система организации производства, в которой детали и полуфабрикаты подаются предыдущей технологической операции на последующую по мере необходимости (жесткий график отсутствует)
- в) система управления запасами в каналах сферы обращения, в которой решение о пополнении запасов на периферийных складах принимается централизованно;
- г) стратегия сбыта, направленная на опережающее (по отношению к спросу) формирование товарных запасов в оптовых и розничных торговых предприятиях

3. Выберите правильный ответ. В чем суть логистической системы «толкающего» типа?

- а) система организации производства, в которой детали и полуфабрикаты подаются на последующую технологическую операцию на основе предварительно сформированного заказа;
- б) система, в которой размещение заказов на пополнение запасов материальных ресурсов или готовой продукции происходит, когда количество их в определенных звеньях логистической системы достигает критического уровня;
- в) система организации производства, основанная на карточках *KANBAN*;
- г) система, для которой характерно производство деталей, компонентов, полуфабрикатов и сборка из них готовой продукции в соответствии с жестко заданным производственным расписанием.

4. Выберите правильный ответ. При решении вопроса «производить или закупать?» решающими факторами являются:

- а) объем закупок;
- б) виды закупок;
- в) затраты на закупку и производство;
- г) все ответы верны.

5. Выберите правильный ответ. Какие из перечисленных методов чаще всего применяются в информационных системах класса MRP II — ERP?

- а) объемный;
- б) объемно-календарный;
- в) календарный;
- г) объемно-динамический.

6. Какие основные положения включает в себя логистическая концепция организации производства?

- а) иметь максимально большой запас материальных ресурсов;
- б) изготавливать продукцию крупными партиями;
- в) устранять простои оборудования;
- г) никогда не останавливать основное оборудование.

7. Толкающей системой в логистике называется:

- а) система управления запасами в каналах сферы обращения с децентрализованным процессом принятия решений о пополнении запасов;
- б) система организации производства, в которой детали и полуфабрикаты подаются с предыдущей технологической операции на последующую по мере необходимости (жесткий график отсутствует);
- в) стратегия сбыта, направленная на опережающее (по отношению к спросу) формирование товарных запасов в оптовых и розничных торговых предприятиях;
- г) стратегия сбыта, направленная на опережающее (по отношению к формированию товарных запасов) стимулирование спроса на продукцию в розничном торговом звене

*АКР№ 5. «Логистика распределения и сбыта»*

**Задачи:**

1. На территории района имеется 8 поставщиков, специализирующихся на лакокрасочных изделиях. Методом определения центра тяжести грузопотоков найти ориентировочное место для расположения оптового склада, для этих поставщиков. В таблице приведены координаты поставщиков (в прямоугольной системе координат), а также их месячный грузооборот (таблица).

Таблица

Координаты поставщиков			
Поставщик	Координата X, км	Координата У, км	Грузооборот т / мес.
1	10	10	15
2	25	41	10
3	35	59	20
4	36	27	5
5	57	34	10
6	65	20	20
7	81	29	45
8	16	15	30

2. На территории района имеются некоторые поставщики материалов, предоставляющих свою продукцию фирме N (рисунок).

Методом пробной точки найдите узел транспортной сети, рекомендуемый для размещения склада фирмы, для сбора материалов в регионе.

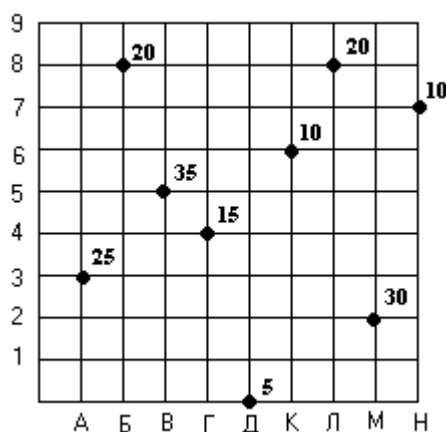
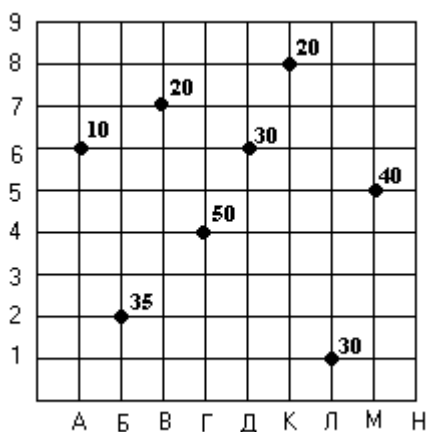


Рис. Карта региона N

3. На рисунке изображена сеть оптовых потребителей в системе городских кварталов. Числами рядом с компаниями указан их месячный грузооборот. Длина стороны клетки – 1 км. Движение по диагоналям не разрешается. На каком перекрестке следует расположить



распределительный склад?

Рис. Карта города

Задачу решить с использованием критерия минимума транспортной работы по доставке товаров потребителям.

**Тесты:**

1. Что является объектом изучения сбытовой логистики?

- а) товарно-материальный поток;
- б) информационный и сервисный потоки;
- в) материальный и финансовый потоки;
- г) материальный и сопутствующие ему (генерируемые им) информационный, финансовый и сервисный потоки.

2. Закончите предложение. Распределительный канал — это:

- а) структура, объединяющая внутренние подразделения организации с внешними агентами и дилерами, оптовыми и розничными торговцами, через которых осуществляется продажа товаров, продуктов или услуг;
- б) физическая среда взаимодействия розничных и оптовых торговцев;
- в) совокупность отделов организации, занимающихся логистической деятельностью;
- г) наиболее рациональный путь реализации готовой продукции конечному потребителю.

3. Количество продукции, продвигаемой через логистический канал распределения характеризует его...

- а) уровень;
- б) длину;
- в) ширину;
- г) мощность.

4. Какие из перечисленных ниже функций сбытовой логистики относятся к обеспечивающим функциям макроуровня?

- а) страхование рисков, ценообразование, информационно-компьютерная поддержка сбыта и специальных логистических функций;
- б) управление запасами, консолидация и рассредоточение товаров;
- в) сбыт готовой продукции;
- г) планирование процесса реализации.

5. Участниками сбытовой сети на микроуровне являются...

- а) страховые компании;
- б) транспортные организации;
- в) отдел стандартизации и качества;
- г) распределительные центры и склады.

**АКР № 6. «Транспортная логистика»**

**Задачи:**

1. Выбрать оптимальную схему доставки груза от отправителя до получателя через распределительный склад.

- 1. Найти транспортные затраты для всех вариантов.
- 2. Найти продолжительность доставки груза для всех вариантов.
- 3. Результаты занести в таблицу 3.
- 4. Начертить схему вариантов доставки груза грузополучателю.
- 5. Сделать вывод.

Данные для расчета представлены в таблице 1.

Таблица 1

Варианты доставки груза

п	Расстояние, км	Стоимость доставки за 1 км пути, у.е.	Средняя скорость перевозки, км/ч
---	----------------	---------------------------------------	----------------------------------

	Вид транспорта	ж/д	авто	ж/д	авто	ж/д	авто
	1 вариант	750+190		0,39	0,63	30	
	2 вариант		380+560				55
	3 вариант	520	420			40	65
	4 вариант	300	640			35	70
2 вариант		Расстояние, км		Стоимость доставки за 1 км пути, у.е.		Средняя скорость перевозки, км/ч	
	Вид транспорта	ж/д	авто	ж/д	авто	ж/д	авто
	1 вариант	200+920		0,41	0,59	35	
	2 вариант		870+250				60
	3 вариант	500	620			30	70
4 вариант	780	340	40			50	

На пути доставки груза находятся распределительные склады. Данные стоимости разгрузки, временного хранения и погрузки, а также продолжительность обработки груза на складах представлены в таблице 2.

Таблица 2

Стоимость операций на складах и продолжительность обработки груза

1 вариант	№ склада	Стоимость операций на складе, у.е.	Продолжительность обработки груза на складе, часов
	1	50	6
2	40	5	
3	55	4	
4	60	5,5	
2 вариант	№ склада	Стоимость операций на складе, у.е.	Продолжительность обработки груза на складе, часов
	1	30	3
2	45	4,5	
3	65	8	
4	50	6	

Результаты расчетов представить в таблице 3.

Таблица 3

Результаты расчетов

Вариант доставки груза	Транспортные затраты, у.е.	Продолжительность доставки, ч
1		
2		
3		
4		

**Тесты:**

1. Расположите виды транспорта в порядке убывания способности доставлять груз непосредственно к складу потребителя:

- воздушный
- железнодорожный
- водный
- автомобильный

2. Маятниковый рейс — это время и расстояние, которое автомобиль проходит, двигаясь

- от автохозяйства к грузоотправителю
- между двумя пунктами, туда с грузом, обратно — порожним или с возвратной тарой
- по замкнутому контуру, соединяющему грузоотправителя и нескольких грузополучателей



3. Расположите виды транспорта в порядке убывания стоимости перевозки:
- воздушный
  - водный
  - железнодорожный
  - автомобильный
4. Стоимость доставки 10 т груза на расстояние 50 км составляет 180 руб. Расходы в расчете на один тонно-километр составляют, руб.
- 0,09
  - 0,20
  - 0,36
  - 0,42
  - 0,48
5. Недостатком железнодорожного транспорта является:
- низкая производительность
  - ограниченное количество перевозчиков
  - относительно высокая себестоимость перевозок на большие расстояния
  - недостаточная экологическая чистота
6. Недостатком воздушного транспорта является
- низкая производительность
  - недостаточно высокая сохранность грузов
  - высокая себестоимость перевозок
  - недостаточная экологическая чистота
7. Наиболее высокая стоимость транспортировки характеризует ...транспорт.
- автомобильный
  - железнодорожный
  - трубопроводный
  - водный
  - воздушный
8. Наиболее высокой способностью доставки груза в любую точку территории (непосредственно к воротам склада грузополучателя) обладает ...транспорт.
- автомобильный
  - железнодорожный
  - водный
  - воздушный
9. Какой транспорт является самым крупным перевозчиком в международных перевозках?
- железнодорожный;
  - воздушный;
  - трубопроводный;
  - водный.
10. Сколько базисных условий содержит Инкотермс?
- 10;
  - 11;
  - 12;
  - 13.

**АКР№ 7. «Складская логистика»**

**Задачи:**

- Грузооборот склада равен 1000 т/мес. 25% грузов приходят через участок приемки. Через приемочную экспедицию за месяц проходят 400 т грузов. Сколько тонн в месяц проходят напрямую от участка разгрузки на участок хранения? Принять во внимание, что из приемочной экспедиции на участок приемки поступают 50 т грузов в месяц.
- Грузооборот склада равен 2000 т/мес. 30% грузов проходят через участок комплектования. Через отправочную экспедицию за месяц проходят 1000 т грузов. Сколько тонн в месяц проходят напрямую из участка хранения на участок погрузки? Принять во внимание, что из участка комплектования в отправочную экспедицию в месяц поступают 500 т грузов.
- Фирма–производитель А, выпускающая лакокрасочные материалы, расположена на расстоянии 200 км от фирмы В, реализующей продукцию аналогичного качества. Обе фирмы определяют свои производственные затраты на уровне 5 дол. на товарную единицу, а расходы на транспортировку груза 0,3 дол./км. Чтобы расширить границы

рынка, фирма А решила использовать склад, находящийся на расстоянии 80 км от ее производственного предприятия и на расстоянии 120 км от фирмы В. Доставка на склад осуществляется крупными партиями и оттуда распределяется между потребителями. Затраты, связанные с функционированием склада, составляют 0,4 дол. на товарную единицу.

Как повлияет использование склада на изменение границ рынка?

**4.** Оптовая фирма, торгующая широким ассортиментом продовольственных товаров, планирует расширить объем продаж. Анализ рынка складских услуг региона деятельности показал целесообразность организации собственного склада.

Определить размер склада, если:

- прогноз годового товарооборота  $Q = 3\,000\,000$  у.д.е. /год;
- прогноз материальных запасов  $Z = 40$  дней;
- стоимость 1 м<sup>3</sup> хранимого на складе материала  $C_v = 220$  у.д.е. / м<sup>3</sup>;
- стоимость 1 т хранимого на складе материала  $C_p = 530$  у.д.е. / м<sup>3</sup>;
- высота укладки грузов на хранение  $H = 5,5$  м;
- коэффициент неравномерности загрузки склада  $K_n = 1,2$ ;
- коэффициент использования грузового объема склада  $K_{н.г.о} = 0,61$ ;
- расчетная нагрузка на 1 м<sup>2</sup> на участке приемки и комплектования  $q = 0,4$  т/м<sup>2</sup>;
- время нахождения товара на участке приемки  $t_{пр} = 2$  дня;
- время нахождения товара на участке комплектования  $t_{км} = 2$  дня;
- время нахождения товара в приемочной экспедиции  $t_{п.э} = 1$  день;
- время нахождения товара в отправочной экспедиции  $t_{о.э} = 0,5$  дней;
- доля материала, проходящего через приемочную экспедицию  $A_1 = 90\%$ ;
- доля материала, проходящего через участок приемки  $A_2 = 70\%$ ;
- доля материала, подлежащего комплектованию на складе  $A_3 = 40\%$ ;
- доля материала, проходящего через отправочную экспедицию  $A_4 = 80\%$ ;
- площадь рабочих мест  $S_{рм} = 18$  м<sup>2</sup>;
- площадь проходов и проездов  $S_{всп}$  равна грузовой площади  $S_{гр}$ .

**5.** Дифференцировать ассортимент по методу АВС, используя традиционный и графический метод.

В целях укрепления позиции на рынке руководство оптовой фирмы приняло решение расширить торговый ассортимент. Свободных финансовых средств, необходимых для кредитования дополнительных товарных ресурсов, фирма не имеет. Свободных складских помещений также нет.

Перед службой логистики была поставлена задача сокращения общего объема товарных запасов с целью сокращения затрат на содержание и высвобождения ресурсов для расширения ассортимента.

Снижение запасов при этом не должно отразиться на уровне клиентского сервиса, т.е. на готовности компании к поставке товаров потребителям.

Торговый ассортимент фирмы, годовые и квартальные объемы продаж по отдельным позициям представлены в таблице 5.

Норма запаса, установленная в компании, составляет 20 дней ( $Z_{ср}$ ), т.е. средний запас рассчитан на 20 дней работы. Число рабочих дней в году составляет 330 дней ( $N$ ).

Норма запаса одинакова по всем позициям ассортимента. Годовые затраты на хранение в среднем составляют 30% от стоимости среднего запаса:  $M = 0,3$  ед./год, где  $M$  – доля затрат на хранение в стоимости среднего запаса.

Выполняя задание руководства, служба логистики разделила весь торговый ассортимент на три группы А, В и С по признаку доли в реализации, а затем предложила новые дифференцированные нормативы среднего запаса:

- для товаров группы А (лидеры в реализации) – сократить норму запаса и довести ее до 10 дней;

- для товаров группы В (средняя доля в реализации) норму запаса оставит без изменения;
- для товаров группы С (низкая реализация) увеличить норму запаса, доведя ее до 30 дней.

Таблица

Исходные данные для проведения анализа ABC (тыс. руб.)

№	Наименование продукта	Годовая реализация продукта(т.р.)	Реализация за квартал			
			1	2	3	4
1	Батончик «Марс»	1788	380	475	400	533
2	Батончик «Милки Уэй»	648	120	185	220	123
3	Батончик «Несквик»	780	115	200	195	270
4	Батончик «Твикс»	2460	650	590	600	620
5	Баунти молочный	1524	400	335	415	374
6	Жевательная резинка «Бумер»	696	215	141	180	160
7	Жевательная резинка «Дирол»	3120	650	800	750	920
8	Жевательная резинка «Минтон»	348	80	70	95	103
9	Жевательная резинка «Стиморол»	1020	200	300	200	320
10	Жевательная резинка «Супер»	516	120	150	120	126
11	Изюм	12	1	4	3	4
12	Инжир	36	9	10	10	7
13	Кетчуп «Болгарский»	228	55	60	48	6
14	Кетчуп «Монарх»	96	20	15	31	30
15	Киндер сюрприз	144	30	35	50	29
16	Кофе «Арабика» молотый	1140	280	270	275	315
17	Кофе растворимый «Нескафе Голд»	2052	530	520	500	502
18	Шоколад «Российский»	612	149	156	155	152
19	Шоколад «Аленка»	432	100	120	120	92
20	Шоколад «Сказки Пушкина»	144	30	40	39	35
21	Шоколад «Сударушка»	12	2	2	5	3
22	Шоколад «Воздушный»	12	2	0	4	6
23	Шоколад с арахисом	36	6	12	14	4
24	Шоколад с кокосом	72	15	14	22	21
25	Шоколадный напиток «Несквик»	372	90	100	110	72
	<b>Итого:</b>	<b>18300</b>				

**Тесты:**

1. Выберите основные функции склада:

- преобразование производимого ассортимента в потребительский в соответствии со спросом;
- складирование и хранение;
- немедленное обслуживание покупателей;
- предоставление услуг.

2. Склад – это:

- устройство, предназначенное для приемки, хранения и подготовки материальных ценностей к производственному потреблению и бесперебойному снабжению ими потребителей;
- устройство для складирования продукции.
- устройство для бесперебойного снабжения материальными ресурсами потребителей.
- все ответы верны.

3. По функциональному назначению склады классифицируются на:

- а) склад материальных ресурсов, склад незавершенного производства, склад готовой продукции, склад тары;
  - б) склад буферных запасов, транзитно-перевалочный склад, склад комиссионирования, склад сохранения;
  - в) общезаводской склад, участковый склад, прицеховой склад;
  - г) склад производителей, склад торговых компаний, склад транспортных компаний, склад экспедиторской компании.
4. На склад торговой компании прибыла партия товара, при приемке которой обнаружена внутритарная недостача. Приемка приостановлена до прибытия представителя поставщика. Партия товара временно размещена
- а) на участке разгрузки
  - б) в приемочной экспедиции
  - в) на участке приемки
  - г) в зоне хранения
5. Структура системы складирования на предприятии включает в себя следующие подсистемы:
- а) технико-экономическая;
  - б) организационная;
  - в) функциональная;
  - г) все ответы верны.
6. К основным операциям грузопереработки относятся:
- а) защита от повреждений;
  - б) организация приемки;
  - в) обновление запасов;
  - г) все ответы верны.
7. Установите соответствие:
1. Складской грузооборот
  2. Грузопоток
  3. Грузопереработка
- а) количество перегрузок и перевалок по ходу перемещения груза в объеме грузопотока;
  - б) количество грузов, проходящих через производственный участок склада в единицу времени;
  - в) количество отпущенной продукции в течение определенного промежутка времени.

**АКР№ 8. «Информационная логистика»**

Выполните задание:

1. Выбрать бизнес – процесс, информационная модель которого будет разрабатываться.
2. Выбрать метод моделирования. Реализация выбранного метода может осуществляться как в автоматизированном, так и в ручном режиме. В автоматизированном режиме рекомендуется использование программ BPWin или Visio.
3. Определить входную и выходную информацию, регламентирующую (нормативно – справочную) информацию, информационные субъекты управления.
4. Построить модель.

7 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
<b>ПК-3 Способен анализировать, обосновывать и выбирать организационно-управленческие решения для повышения экономической эффективности организации</b>		
ПК-3.1:	Проводит предпроектное исследование, анализирует внутренние/внешние факторы и условия, влияющие на деятельность организации, потребности и требования заинтересованных сторон	<p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цели и задачи логистики.</li> <li>2. Предпосылки и этапы развития логистики.</li> <li>3. Подходы к определению понятия «Логистика».</li> <li>4. Концепции логистики, специфика логистического подхода к управлению материальными потоками</li> <li>5. Принципы логистики</li> <li>6. Функции логистики</li> <li>7. Понятие материального потока</li> <li>8. Виды материальных потоков</li> <li>9. Логистические операции</li> <li>10. Сущность и задачи закупочной логистики</li> <li>11. Этапы функционального цикла снабжения</li> <li>12. Виды закупок</li> <li>13. Этапы решения задачи выбора поставщика</li> <li>14. Характеристика этапов процедуры закупок.</li> <li>15. Контроль и обеспечение качества товара в ходе поставки</li> <li>16. Логистические посредники в распределении</li> <li>17. Сущность и содержание логистики запасов</li> <li>18. Функции запасов</li> <li>19. Классификация запасов</li> <li>20. Сущность, принципы и функции транспортной логистики</li> <li>21. Виды транспорта</li> <li>22. Управление транспортом</li> <li>23. Логистика складирования</li> </ol>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>24. Классификация складов</li> <li>25. Формы организации складского хозяйства</li> <li>26. Логистический процесс на складе</li> <li>27. Понятие, цель и задачи информационной логистики</li> <li>28. Информационные потоки в логистике</li> <li>29. Информационные системы в логистике и их виды</li> <li>30. Принципы построения информационных систем</li> <li>31. Понятие логистического сервиса</li> <li>32. Формирование системы логистического сервиса</li> <li>33. Критерии качества логистического сервиса</li> <li>34. Стадии организационного развития логистического управления</li> <li>35. Сущность анализа логистических издержек</li> <li>36. Виды рисков в логистической системе</li> <li>37. Понятие производственной логистики</li> <li>38. Традиционная и логистическая концепция организации производства</li> <li>39. Толкающие системы управления материальными потоками в производственной логистике</li> <li>40. Тянущие системы управления материальными потоками в производственной логистике</li> <li>41. Понятие распределительной логистики, ее задачи и функции</li> <li>42. Логистические каналы и логистические цепи</li> <li>43. Проектирование логистической сбытовой цепи</li> <li>44. Правила распределительной логистики</li> <li>45. Система с фиксированным размером заказа</li> <li>46. Система с фиксированным интервалом времени между поставками</li> <li>47. Система «минимум – максимум»</li> <li>48. Система с установленной периодичностью пополнения запасов до постоянного уровня</li> <li>49. Маршрутизация грузопотоков</li> </ul>
<p><b>ПК-3.2:</b></p>	<p>Разрабатывает возможные варианты организационно-управленческих решений и обосновывает их выбор, опираясь на результаты предпроектного</p>	<p><i>Примерные практические задания для зачета</i></p> <p><b>1.</b> Методом определения центра тяжести грузопотоков найти ориентировочное место для расположения склада, снабжающего магазины.</p> <p>На территории района имеется 8 магазинов, торгующих продовольственными товарами. В таблице приведены координаты обслуживаемых магазинов (в прямоугольной системе координат), а также их месячный грузооборот.</p> <p style="text-align: right;">Таблица</p> <p style="text-align: center;">Грузооборот и координаты обслуживаемых магазинов</p>



исследования и целевые показатели экономической эффективности организации

№ магазина	Координата X, км	Координата Y, км	Грузооборот, т/мес
1	10	10	15
2	23	41	10
3	48	59	20
4	36	27	5
5	60	34	10
6	67	20	20
7	81	29	45
8	106	45	30

**2.** Минимизировать транспортные затраты предприятия по производству консервов. Предприятие включает в себя два консервных завода.

Схема размещения заводов и складов, их производственные мощности и объемы реализации представлены на рисунке 1.

Таблица

Величина транспортных тарифов

	Завод № 1	Завод № 2
Склад № 1	12,5	12,3
Склад № 2	9,4	4,5
Склад № 3	11,4	7,9
Склад № 4	7,2	5,3

Склад № 5	9,8	3,1
-----------	-----	-----

Схема размещения заводов и складов, их производственные мощности и объемы реализации представлены на рисунке 1.

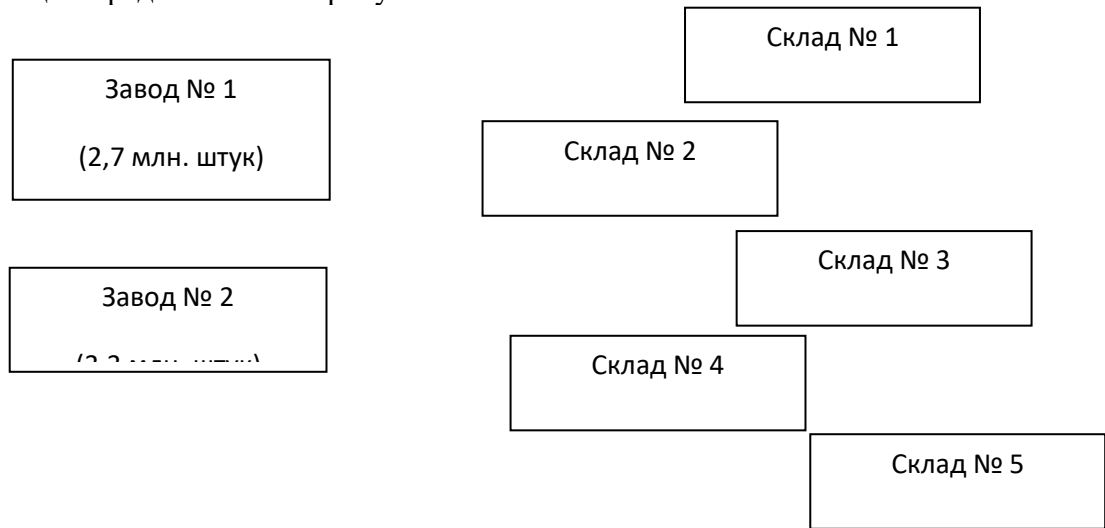


Рис. 1. Схема размещения заводов и складов

**3.** Произвести оценку поставщиков № 1 и № 2 по результатам работы для принятия решения о продлении договорных отношений с одним из них.

Оценку поставщиков выполнить по показателю цена поставляемого товара. Динамика цен на поставляемую аналогичную продукцию приведена в таблице.

Динамика поставок материалов

Поставщик	Месяц	Материал	Объем поставок, шт. в мес.	Цена за единицу, руб.
№ 1	январь	А	3000	8
№ 1	январь	В	2000	9
№ 2	январь	А	9000	11
№ 2	январь	В	8000	6
№ 1	февраль	А	2500	9

№ 1	февраль	В	2200	11
№ 2	февраль	А	7000	12
№ 2	февраль	В	8000	8

4. Дифференцировать ассортимент по методу ABC, используя традиционный и графический метод.

Исходные данные для проведения анализа ABC (тыс. руб.)

Наименование продукта	Годовая реализация продукта (т.р.)
Батончик «Марс»	1788
Батончик «Милки Уэй»	648
Батончик «Несквик»	780
Батончик «Твикс»	2460
Баунти молочный	1524
Жевательная резинка «Бумер»	696
Жевательная резинка «Дирол»	3120
Жевательная резинка «Минтон»	348
Жевательная резинка «Стиморол»	1020
Жевательная резинка «Супер»	516
Изюм	12
Инжир	36
Кетчуп «Болгарский»	228
Кетчуп «Монарх»	96
Киндер сюрприз	144
Кофе «Арабика» молотый	1140
Кофе растворимый «Нескафе Голд»	2052
Шоколад «Российский»	612
Шоколад «Аленка»	432
Шоколад «Сказки Пушкина»	144
Шоколад «Сударушка»	12
Шоколад «Воздушный»	12
Шоколад с арахисом	36
Шоколад с кокосом	72
Шоколадный напиток «Несквик»	372

**Итого:****18300**

5. Грузооборот склада равен 2000 т/мес. 30% грузов проходят через участок комплектования. Через отправочную экспедицию за месяц проходят 1000 т грузов. Сколько тонн в месяц проходят напрямую из участка хранения на участок погрузки? Принять во внимание, что из участка комплектования в отправочную экспедицию в месяц поступают 500 т грузов.

6. Разделить ассортимент материала по правилу ПАРЕТО для принятия решения о размещении его в горячих зонах склада (таблица).

Таблица

Количество отпущенных грузовых пакетов по позициям материала

Наименование товара	Кол-во пакетов	Наименование товара	Кол-во пакетов	Наименование товара	Кол-во пакетов
Отвертка	10	Ключи	40	Болты	7
Пассатижи	280	Дрель	50	Гайки	87
Молоток	130	Гвозди	100	Шайбы	170
Долото	25	Шурупы	3	Напильник	95

7. Дифференцировать ассортимент металлического профиля различного диаметра, в зависимости от степени равномерности спроса на него (таблица). При разделении анализируемого ассортимента на группы X, Y и Z, предлагается воспользоваться следующим алгоритмом:

- в группу X включают позиции коэффициент вариации спроса по которым менее 10 %;
- в группу Z включают позиции коэффициент вариации спроса – более 25 %;
- в группу Y включают оставшиеся 65% позиций.

Таблица

Реализация материала на складе

	Реализация материала, руб.		Реализация материала, руб.
--	----------------------------	--	----------------------------

Диаметр трубы, мм	2015 год	2016 год	2017 год	Диаметр трубы, мм	2015 год	2016 год	2017 год
10	100	120	110	50	600	400	700
15	1760	800	560	80	457	456	456
20	120	170	350	100	1700	1500	1650
25	1010	1040	1050	150	20	10	50
30	1760	1760	1560	200	765	875	375
40	500	1300	400	500	2200	2250	2100

**8.** На территории района имеются некоторые поставщики материалов, предоставляющих свою продукцию фирме N (рисунок 5).

Методом пробной точки найдите узел транспортной сети, рекомендуемый для размещения склада фирмы, для сбора материалов в регионе.

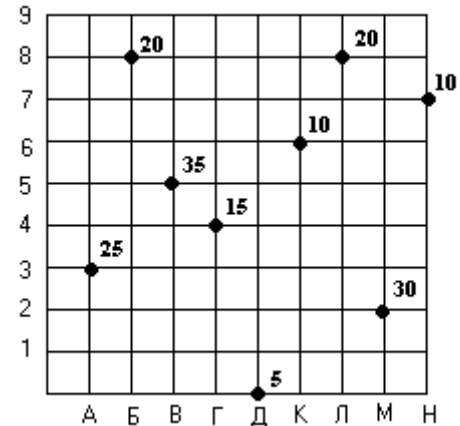


Рисунок 5 - Карта региона N

**9.** Определить грузооборот, при котором предприятие одинаково устраивает, иметь ли собственный склад или пользоваться услугами наемного склада. Если известно:

- $f(x) = mQ$  – функция затрат на грузопереработку на собственном складе;
- $f(x) = 365 \alpha SQ$  – функция затрат на грузопереработку на наемном складе;
- $C_{\text{соб}} = 20000$  руб./год – постоянные издержки на собственном складе;
- $m = 5$  руб./т – удельная стоимость грузопереработки в год на собственном складе;
- $\alpha = 0,3$  руб. за  $\text{м}^2$  – суточная стоимость использования площади наемного склада;
- $S = 0,1 \text{ м}^2$  на т – площадь для хранения 1 т. груза;
- $Q = 100\,000$  т/год – грузооборот предприятия.

**10.** По данным учета затрат известно, что стоимость подачи одного заказа составляет 500 руб., годовая потребность в комплектующем изделии – 2500 шт., цена единицы комплектующего изделия – 700 руб., стоимость содержания комплектующего изделия на складе равна 20% его стоимости. Определить оптимальный размер заказа на комплектующее изделие.

**11.** Фирма–производитель А, выпускающая лакокрасочные материалы, расположена на расстоянии 200 км от фирмы В, реализующей продукцию аналогичного качества. Обе фирмы определяют



свои производственные затраты на уровне 5 дол. на товарную единицу, а расходы на транспортировку груза 0,3 дол./км. Чтобы расширить границы рынка, фирма А решила использовать склад, находящийся на расстоянии 80 км от ее производственного предприятия и на расстоянии 120 км от фирмы В. Доставка на склад осуществляется крупными партиями и оттуда распределяется между потребителями. Затраты, связанные с функционированием склада, составляют 0,4 дол. на товарную единицу.

Как повлияет использование склада на изменение границ рынка?

**12.** Определите границы рынка для производителей продукции А (ценой 50 долл.) и В (ценой 52 долл.), находящихся на расстоянии 400 км друг от друга. При этом производитель В имеет распределительный склад РС на расстоянии 150 км от своего производственного предприятия и 250 км — от производителя А. Затраты, связанные с функционированием склада, составляют 10 долл. на товарную единицу. Цена доставки товара для обоих производителей равна 0,5 долл./км.

**13.** Предприятие производит два изделия – А и Б. Известны цена и себестоимость единицы продукции этих изделий, которые не меняются на протяжении планового периода. Срок планирования – 1 месяц.

Цена и себестоимость изделий

Показатель	Изделие А	Изделие Б
Цена, тыс. руб.	55	65
Себестоимость, тыс. руб.	31	51

Нормы расхода и доступность лимитирующих ресурсов в плановом периоде

Лимитирующий ресурс	Нормы расхода на единицу продукции		Доступность в плановом периоде
	Изделие А	Изделие Б	
Токарные станки, станко-ч	4	7	1850
Шлиф. станки, станко-ч	6	4	5500

Легиров. сталь, кг	15	24	2000
--------------------	----	----	------

Портфель заказов:  $50 \leq A \leq 250$   
 $25 \leq B \leq 300$

Ограничений по остальным ресурсам по условиям задачи нет.  
 Рассчитать оптимальную структуру плана производства продукции по критерию «максимум прибыли».

**14.** Снабжение производственного предприятия может осуществляться одним из двух способов:  
 а) сырье доставляет поставщик на своем транспорте один раз в неделю;  
 б) сырье доставляется собственным транспортом предприятия в количестве 6 тонн в сутки первые два дня недели.

При этом, ежедневная потребность производства в сырье составляет 2 тонны в сутки.  
 Грузоподъемность транспортного средства поставщика составляет 10 тонн, при стоимости доставки – 17 у.д.е. Стоимость доставки сырья собственным транспортом составляет 10 у.д.е. Стоимость хранения сырья на предприятии без учета времени хранения составляет 6 у.д.е. за тонну. Потери предприятия от дефицита сырья составляют 10 у.д.е. в сутки.  
 Определить затраты предприятия для обоих способов доставки сырья и выбрать наилучший вариант доставки.

**15.** По данным учета затрат известно, что стоимость подачи одного заказа составляет 500 руб., годовая потребность в комплектующем изделии – 2500 шт., цена единицы комплектующего изделия – 700 руб., стоимость содержания комплектующего изделия на складе равна 20% его стоимости. Определить оптимальный размер заказа на комплектующее изделие.

**б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Моделирование цепей поставок» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета.

**Показатели и критерии оценивания зачета:**

- на оценку **«зачтено»** - студент должен продемонстрировать достаточный уровень сформированности компетенций не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, показать понимание происходящих в экономике преобразований, существующих проблем и дать им оценку, вынести критические суждения;
- на оценку **«не зачтено»** - обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.