

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич  
Должность: ректор  
Дата подписания: 29.09.2023 14:49:41  
Уникальный программный ключ:  
9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be750d72374d16f5c0ce536f02c6

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Юго-Западный государственный университет»  
(ЮЗГУ)

Кафедра экономики, управления и аудита



## ЛОГИСТИКА (ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ)

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной  
работы студентов для направления подготовки  
38.04.01 «Экономика»

Курск 2023

УДК 334 (075.8)  
ББК 65.290я73  
М226

Составитель: С.В. Мамонтова

Рецензент:

Кандидат экономических наук, доцент *Ю.С. Положенцева*

**Логистика (продвинутый уровень):** методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы для студентов направления подготовки 38.04.01 «Экономика» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: С.В. Мамонтова. - Курск, 2023.- 81 с.: Библиогр.: с. 81.

Методические рекомендации соответствуют Федеральному государственному образовательному стандарту по направлению подготовки 38.04.01 Экономика.

Содержат перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины, тем рефератов, заданий.

Предназначены для магистрантов направления подготовки 38.04.01 Экономика, направленность (профиль) «Экономика фирмы и отраслевых рынков», в т.ч. реализуемой по модели дуального обучения.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать . Формат 60x84 /16.

Усл. печ. л. . Уч.-изд. л. . Тираж 100 экз.

Заказ. Бесплатно.

Юго-Западный государственный университет.

305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94

## Содержание

Общие указания по изучению дисциплины	4
Тема 1. Логистика: понятие, предмет, цель, задачи, содержание.	9
Тема 2. Организация закупок в логистике.	10
Тема 3. Производственная логистика.	12
Тема 4. Распределительная логистика.	13
Тема 5. Управление запасами в цепях поставок.	14
Тема 6. Логистика складирования.	16
Тема 7. Транспортная логистика.	17
Тема 8. Информационная логистика.	19
Тема 9. Сервис в логистике.	20
Задания для самостоятельной работы	23
Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	78

## **ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Цель дисциплины** – формирование у студентов культуры логистического мышления и теоретической базы по основным проблемам логистики, а также устойчивых практических навыков решения соответствующих задач в профессиональной деятельности.

### **Задачи дисциплины:**

1. Формирование представлений о современных теориях логистики и ее функциональных областях, а также причинах возникновения потребности в логистике.

2. Освоение методики проведения исследования продвижения материалопотоков в каналах распределения, сокращения затрат на содержание запасов и транспортировку продукции.

3. Приобретение навыков в планировании, контроле и управлении транспортированием, складированием и другими материальными и нематериальными операциями, совершаемыми в процессе доведения сырья и материалов до производственного предприятия, доведения готовой продукции до потребителя в соответствии с интересами и требованиями последнего, а также передачи, хранения и обработки соответствующей информации.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, отработку студентами пропущенных лекций, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое



конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному освоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины Логистика (продвинутый уровень) с целью освоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины Логистика (продвинутый уровень) - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

Выполняется в соответствии с рабочей программой дисциплины. Задания для самостоятельной работы выдаются в ходе изучения дисциплины. Задачами работы являются: систематизация, закрепление и развитие знаний, полученных в ходе аудиторных занятий; стимулирование более глубокого и систематического изучения дисциплины в течение семестра; развитие умения самостоятельно работать с учебной и специальной литературой.

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

*библиотекой университета:*

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;

- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

*кафедрой:*

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.

- путем разработки: методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов; тем рефератов; вопросов к зачету; методических указаний к выполнению практических работ и т.д.

*типографией университета:*

– помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

–удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

Таблица – Результаты обучения по дисциплине

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
ПК-2	Способен на основе проведённого анализа предложить экономически обоснованные пути устойчивого развития организации (предприятия)	ПК-2.2 Выполняет анализ и разработку мер по обеспечению режима экономии, повышению рентабельности производства, конкурентоспособности и выпускаемой продукции, производительности труда, снижению издержек на производство и реализацию	<b>Знать:</b> Методы экономического анализа и учета показателей деятельности организации и ее подразделений. Технологические и организационно-экономические условия производства в соответствии с отраслевой направленностью деятельности

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		продукции	организации. <b>Уметь:</b> Производить анализ хозяйственной деятельности организации. Разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор на основе критериев финансово-экономической эффективности деятельности организации. <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> Разработки мер по обеспечению режима экономии, повышению рентабельности производства, конкурентоспособности и выпускаемой продукции, производительности труда, снижению издержек на производство и реализацию

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			продукции, устранению потерь и непроизводительных расходов. Методами прогнозирования динамики основных финансово-экономических показателей деятельности организации.
ПК-5	Способен исследовать затраты на товары, работы и услуги, их себестоимость для формирования диапазона цен	ПК-5.1 Определяет затраты на товары, работы и услуги	Знать: систему логистики предприятия формирующую затраты на производство продукции (выполнение работ и оказания услуг) для формирования цены. Уметь: рассчитать структуру затрат на товары, работы и услуги, определять их себестоимость. Владеть (или Иметь опыт деятельности): применять основные методы ценообразования для формирования цен.

## **Тема 1: Логистика: понятие, предмет, цель, задачи, содержание.**

### *Вопросы для самоконтроля:*

1. Что представляет собой предмет логистики как науки?
2. Каков вклад А.А. Жомини в развитие логистики?
3. Какие требования предъявляются к специалисту в области логистики?
4. Какие Вам известны гипотезы относительно дальнейшего развития логистики?
5. Что представляет собой логистическая система?
6. По каким признакам классифицируются логистические системы?
7. Что представляет собой цепь поставок как логистическая система?
8. Каким образом разделяются сферы компетенции производства, маркетинга и логистики на уровне предприятия?
9. Какое влияние логистический подход оказывает на экономику предприятия и организацию производственного процесса?
10. К каким категориями, отражающими суть логистических процессов, оперирует логистика?
11. Каким образом логистические показатели влияют на конечный результат деятельности фирмы?
12. В чем состоит различие практического использования основных логистических концепций?

### **Основная учебная литература:**

1. Коломиец, А. И. Логистика : учебное пособие / А. И. Коломиец. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 261 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598778> (дата обращения 31.08.2021) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.
2. Тебекин, А. В. Логистика : учебник / А. В. Тебекин. - 3-е изд., стер. - Москва : Дашков и К°, 2021. - 355 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=621942> (дата

обращения 06.04.2023) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

3. Гаджинский, А. М. Проектирование товаропроводящих систем на основе логистики : учебник / А. М. Гаджинский. - Москва : Дашков и К°, 2021. - 324 с. - URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=684204](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=684204) (дата обращения 01.06.2023) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

### **Дополнительная учебная литература:**

4. Гаджинский, А. М. Логистика : учебник / А. М. Гаджинский. - 21-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2017. - 419 с. - (Учебные издания для бакалавров). - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495765> (дата обращения 31.08.2021) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

5. Левкин, Г. Г. Коммерческая логистика: теория и практика : курс лекций / Г. Г. Левкин, Н. Б. Куршакова. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 336 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617377> (дата обращения 14.05.2023) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

6. Левкин, Г. Г. Контроллинг и управление логистическими рисками : учебное пособие / Г. Г. Левкин, Н. Б. Куршакова. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 200 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494514> (дата обращения 18.05.2022) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

## **Тема 2: Организация закупок в логистике.**

### *Вопросы для самоконтроля:*

1. Что представляет собой организация закупочной деятельности?
2. По каким направлениям производится исследование рынка закупок?
3. Какие Вам известны методы определения потребности в материальных ресурсах?

4. Пои каким критериям производится выбор квалифицированного поставщика?

5. Какие существуют типы заказов на поставку материальных ресурсов?

6. Какие Вам известны способы оплаты поставок материальных ресурсов?

### **Основная учебная литература:**

1. Коломиец, А. И. Логистика : учебное пособие / А. И. Коломиец. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 261 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598778> (дата обращения 31.08.2021) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

2. Тебекин, А. В. Логистика : учебник / А. В. Тебекин. - 3-е изд., стер. - Москва : Дашков и К°, 2021. - 355 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=621942> (дата обращения 06.04.2023) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

3. Гаджинский, А. М. Проектирование товаропроводящих систем на основе логистики : учебник / А. М. Гаджинский. - Москва : Дашков и К°, 2021. - 324 с. - URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=684204](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=684204) (дата обращения 01.06.2023) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

### **Дополнительная учебная литература:**

4. Гаджинский, А. М. Логистика : учебник / А. М. Гаджинский. - 21-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2017. - 419 с. - (Учебные издания для бакалавров). - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495765> (дата обращения 31.08.2021) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

5. Левкин, Г. Г. Коммерческая логистика: теория и практика : курс лекций / Г. Г. Левкин, Н. Б. Куршакова. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 336 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617377> (дата обращения 14.05.2023) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

6. Антошкина, А. В. Практикум по логистике : учебное пособие / А. В. Антошкина, А. А. Вазим. – Томск : ТУСУР, 2016. – 130 с. : ил. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480667> (дата обращения: 23.08.2021). – Текст : электронный.

### **Тема 3: Производственная логистика.**

#### *Вопросы для самоконтроля:*

1. Какова структура производственного процесса на предприятии?
2. Какие Вам известны принципы организации производственных процессов и как они соотносятся с правилами логистики?
3. Какова взаимосвязь между типом производственной структуры предприятия и логистическим управлением?
4. В чем различие между поточной и непоточной формой организации производственных процессов и как они связаны с организацией материального обеспечения производства?

#### **Основная учебная литература:**

1. Коломиец, А. И. Логистика : учебное пособие / А. И. Коломиец. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 261 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598778> (дата обращения 31.08.2021) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.
2. Тебекин, А. В. Логистика : учебник / А. В. Тебекин. - 3-е изд., стер. - Москва : Дашков и К°, 2021. - 355 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=621942> (дата обращения 06.04.2023) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.
3. Гаджинский, А. М. Проектирование товаропроводящих систем на основе логистики : учебник / А. М. Гаджинский. - Москва : Дашков и К°, 2021. - 324 с. - URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=684204](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=684204) (дата обращения 01.06.2023) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.



### **Дополнительная учебная литература:**

4. Антошкина, А. В. Практикум по логистике : учебное пособие / А. В. Антошкина, А. А. Вазим. - Томск : ТУСУР, 2016. - 130 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480667> (дата обращения 18.05.2022) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

5. Гаджинский, А. М. Логистика : учебник / А. М. Гаджинский. - 21-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2017. - 419 с. - (Учебные издания для бакалавров). - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495765> (дата обращения 31.08.2021) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

6. Левкин, Г. Г. Контроллинг и управление логистическими рисками : учебное пособие / Г. Г. Левкин, Н. Б. Куршакова. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 200 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494514> (дата обращения 18.05.2022) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

### **Тема 4: Распределительная логистика.**

#### *Вопросы для самоконтроля:*

1. Каковы факторы развития сбытовых процессов в экономике России?
2. По каким параметрам осуществляется процесс планирования распределения в сфере производства и в сфере обращения?
3. Чем отличается система прямого сбыта и косвенного сбыта?
4. В чем состоят методологические подходы к анализу проектирования распределительных каналов?
5. В чем состоит методика создания логистической сбытовой цепи?

### **Основная учебная литература:**

1. Коломиец, А. И. Логистика : учебное пособие / А. И. Коломиец. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 261 с. - URL:

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598778> (дата обращения 31.08.2021) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

2. Тебекин, А. В. Логистика : учебник / А. В. Тебекин. - 3-е изд., стер. - Москва : Дашков и К°, 2021. - 355 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=621942> (дата обращения 06.04.2023) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

3. Гаджинский, А. М. Проектирование товаропроводящих систем на основе логистики : учебник / А. М. Гаджинский. - Москва : Дашков и К°, 2021. - 324 с. - URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=684204](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=684204) (дата обращения 01.06.2023) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

#### **Дополнительная учебная литература:**

4. Антошкина, А. В. Практикум по логистике : учебное пособие / А. В. Антошкина, А. А. Вазим. - Томск : ТУСУР, 2016. - 130 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480667> (дата обращения 18.05.2022) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

5. Гаджинский, А. М. Логистика : учебник / А. М. Гаджинский. - 21-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2017. - 419 с. - (Учебные издания для бакалавров). - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495765> (дата обращения 31.08.2021) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

6. Левкин, Г. Г. Контроллинг и управление логистическими рисками : учебное пособие / Г. Г. Левкин, Н. Б. Куршакова. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 200 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494514> (дата обращения 18.05.2022) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

#### **Тема 5: Управление запасами в цепях поставок.**

*Вопросы для самоконтроля:*

1. По каким признакам осуществляется классификация производственных и товарных запасов?
2. В чем состоят тактические аспекты управления запасами на уровне коммерческой организации?
3. Вам известны стратегии управления запасами и, какова хронология их появления?
4. Каким образом осуществляется учет сбоев поставки и потребления в логистической системе предприятия ?
5. В чем заключаются методологические подходы к проектированию логистической системы управления запасами.

### **Основная учебная литература:**

1. Коломиец, А. И. Логистика : учебное пособие / А. И. Коломиец. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 261 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598778> (дата обращения 31.08.2021) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.
2. Тебекин, А. В. Логистика : учебник / А. В. Тебекин. - 3-е изд., стер. - Москва : Дашков и К°, 2021. - 355 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=621942> (дата обращения 06.04.2023) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.
3. Гаджинский, А. М. Проектирование товаропроводящих систем на основе логистики : учебник / А. М. Гаджинский. - Москва : Дашков и К°, 2021. - 324 с. - URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=684204](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=684204) (дата обращения 01.06.2023) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

### **Дополнительная учебная литература:**

4. Антошкина, А. В. Практикум по логистике : учебное пособие / А. В. Антошкина, А. А. Вазим. - Томск : ТУСУР, 2016. - 130 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480667> (дата обращения 18.05.2022) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.
5. Гаджинский, А. М. Логистика : учебник / А. М. Гаджинский. - 21-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2017. - 419 с. -

(Учебные издания для бакалавров). - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495765> (дата обращения 31.08.2021) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

6. Левкин, Г. Г. Контроллинг и управление логистическими рисками : учебное пособие / Г. Г. Левкин, Н. Б. Куршакова. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 200 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494514> (дата обращения 18.05.2022) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

## **Тема 6: Логистика складирования.**

### *Вопросы для самоконтроля:*

1. Какие показатели лежат в основе оценке эффективности работы складов?
2. Как определяется точка безубыточности работы склада?
3. Каковы резервы увеличения рентабельности работы складского хозяйства?
4. Какие существуют виды подъемно-транспортного оборудования, используемого в процессе грузопереработки на складах?

### **Основная учебная литература:**

1. Коломиец, А. И. Логистика : учебное пособие / А. И. Коломиец. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 261 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598778> (дата обращения 31.08.2021) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

2. Тебекин, А. В. Логистика : учебник / А. В. Тебекин. - 3-е изд., стер. - Москва : Дашков и К°, 2021. - 355 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=621942> (дата обращения 06.04.2023) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

3. Гаджинский, А. М. Проектирование товаропроводящих систем на основе логистики : учебник / А. М. Гаджинский. - Москва : Дашков и К°, 2021. - 324 с. - URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=684204](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=684204) (дата

обращения 01.06.2023) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

### **Дополнительная учебная литература:**

4. Антошкина, А. В. Практикум по логистике : учебное пособие / А. В. Антошкина, А. А. Вазим. - Томск : ТУСУР, 2016. - 130 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480667> (дата обращения 18.05.2022) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

5. Волгин, В. В. Склад: логистика, управление, анализ : практическое пособие / В. В. Волгин. - 11-е изд., перераб. и доп. - Москва : Дашков и К°, 2015. - 724 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426462> (дата обращения 18.05.2022) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

6. Гаджинский, А. М. Логистика : учебник / А. М. Гаджинский. - 21-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2017. - 419 с. - (Учебные издания для бакалавров). - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495765> (дата обращения 31.08.2021) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

7. Дыбская, В. В. Логистика складирования : учебник / В. В. Дыбская. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 794 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617367> (дата обращения 14.05.2023) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

### **Тема 7: Транспортная логистика.**

#### *Вопросы для самоконтроля:*

1. В чем заключается единообразие коммерческо-правового и документационного обеспечения транспортной логистики?

2. Что представляют собой терминальные перевозки и какова их роль во внешнеэкономической деятельности?

3. Что представляют собой организационные принципы транспортировки?

4. Какова суть стратегий ценообразования на услуги транспортных предприятий?

5. Что представляют собой «полезные» затраты при организации перевозок?

### **Основная учебная литература:**

1. Коломиец, А. И. Логистика : учебное пособие / А. И. Коломиец. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 261 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598778> (дата обращения 31.08.2021) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

2. Тебекин, А. В. Логистика : учебник / А. В. Тебекин. - 3-е изд., стер. - Москва : Дашков и К°, 2021. - 355 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=621942> (дата обращения 06.04.2023) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

3. Гаджинский, А. М. Проектирование товаропроводящих систем на основе логистики : учебник / А. М. Гаджинский. - Москва : Дашков и К°, 2021. - 324 с. - URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=684204](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=684204) (дата обращения 01.06.2023) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

### **Дополнительная учебная литература:**

4. Костров, В. Н. Транспортная логистика : курс лекций / В. Н. Костров, В. В. Цверов, А. А. Никитин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 304 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617373> (дата обращения 14.05.2023) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

5. Кузнецова, М. Н. Транспортное обеспечение логистических систем : монография / М. Н. Кузнецова. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 137 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564252> (дата обращения 18.05.2023) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

6. Гаджинский, А. М. Логистика : учебник / А. М. Гаджинский. - 21-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2017. - 419 с. -

(Учебные издания для бакалавров). - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495765> (дата обращения 31.08.2021) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

## **Тема 8: Информационная логистика.**

### *Вопросы для самоконтроля:*

1. Что представляет собой логистическая информация?
2. Каковы принципы формирования логистической информации?
3. Как трактуется понятие «документооборот»?
4. Что представляет собой методологический контур логистической информационной системы ?

### **Основная учебная литература:**

1. Коломиец, А. И. Логистика : учебное пособие / А. И. Коломиец. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 261 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598778> (дата обращения 31.08.2021) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

2. Тебекин, А. В. Логистика : учебник / А. В. Тебекин. - 3-е изд., стер. - Москва : Дашков и К°, 2021. - 355 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=621942> (дата обращения 06.04.2023) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

3. Гаджинский, А. М. Проектирование товаропроводящих систем на основе логистики : учебник / А. М. Гаджинский. - Москва : Дашков и К°, 2021. - 324 с. - URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=684204](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=684204) (дата обращения 01.06.2023) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

### **Дополнительная учебная литература:**

4. Антошкина, А. В. Практикум по логистике : учебное пособие / А. В. Антошкина, А. А. Вазим. – Томск : ТУСУР, 2016. –

130 с. : ил. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480667> (дата обращения: 23.08.2021). – Текст : электронный.

5. Гаджинский, А. М. Логистика : учебник / А. М. Гаджинский. - 21-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2017. - 419 с. - (Учебные издания для бакалавров). - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495765> (дата обращения 31.08.2021) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

6. Калужский, М. Л. Сетевая логистика: монография/ М. Л. Калужский. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 108 с. –URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=566879> (дата обращения 01.06.2023). – Режим доступа : по подписке. – Текст : электронный.

7. Лебедев, Е. А. Инновационные процессы в логистике : монография / Е. А. Лебедев, Л. Б. Миротин, А. К. Покровский ; под общ. ред. Л. Б. Миротина ; КубГУ, МАДИ. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 393 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564253> (дата обращения 17.05.2023) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

## **Тема 9: Сервис в логистике.**

### *Вопросы для самоконтроля:*

1. Каковы основные направления развития инфраструктуры товарных рынков в Российской Федерации?
2. Что представляет собой упаковывание как компонент логистических процессов?
3. Каковы логистические действия в обычной логистической цепи управления материальными потоками(SC-действия)?
4. Каковы Логистические действия в логистической сервисной системе (SR-действия)?

### **Основная учебная литература:**

1. Коломиец, А. И. Логистика : учебное пособие / А. И. Коломиец. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 261 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598778> (дата



обращения 31.08.2021) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

2. Тебекин, А. В. Логистика : учебник / А. В. Тебекин. - 3-е изд., стер. - Москва : Дашков и К°, 2021. - 355 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=621942> (дата обращения 06.04.2023) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

3. Гаджинский, А. М. Проектирование товаропроводящих систем на основе логистики : учебник / А. М. Гаджинский. - Москва : Дашков и К°, 2021. - 324 с. - URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=684204](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=684204) (дата обращения 01.06.2023) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

### **Дополнительная учебная литература:**

4. Антошкина, А. В. Практикум по логистике : учебное пособие / А. В. Антошкина, А. А. Вазим. – Томск : ТУСУР, 2016. – 130 с. : ил. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480667> (дата обращения: 23.08.2021). – Текст : электронный.

5. Кудрявцева, С. С. Системный анализ в логистике : учебно-методическое пособие / С. С. Кудрявцева. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – 84 с.: табл. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560575> (дата обращения: 23.08.2021). – ISBN 978-5-7882-2293-6. – Текст : электронный.

### **Задания для самостоятельной работы**

#### **Перечень тем рефератов:**

1. Основные пути снижения логистических издержек.
2. Методы оценки эффективности функционирования системы логистики.
3. Разработки логистической стратегии на предприятии, ориентированном на внешнеэкономическую деятельность.
4. Факторы и тенденции развития логистики на современном

этапе.

5. Значение интегрированной логистики при осуществлении деятельности предприятия.

6. Организация управления логистикой в фирмах.

7. Информационные потоки во ВТД.

8. Назначение и характеристики информационно-компьютерных систем транспортной логистики.

9. Пути повышения эффективности функционирования логистических информационных систем.

10. Основные современные логистические системы и концепции, используемые в деятельности передовых фирм.

11. Микрологическая система KANBAN.

12. Применение логистической концепции «Точно в срок» при осуществлении производственной деятельности.

13. Применение методов логистики при таможенной переработке и оформлении грузов.

14. Информационное обеспечение логистических систем.

15. Основные виды логистических посредников при осуществлении производственной деятельности.

16. Сравнительные логистические характеристики различных видов транспорта, осуществляющих перевозки.

17. Основные направления расширения комплекса услуг транспортно-экспедиторских компаний.

18. Роль и значение транспортно-экспедиторских компаний в функционировании логистических систем.

19. Роль и значение международных транспортных терминалов в логистических системах.

20. Организация контроля за транспортными операциями в логистической цепи.

21. Принципы и методы выбора видов транспорта компаниями.

22. Пути совершенствования логистики.

23. Мульти модальные перевозки как воплощение логистической концепции.

24. Международные транспортные коридоры как важнейшая часть инфраструктуры внешнеторговой логистики.

25. Оценка качества сервиса во внешнеторговой логистике.

### **Задания для самостоятельной работы**

## **Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины по темам**

### **Тема – 1:**

1. Предпосылки развития логистики.
2. Исторические этапы становления логистики как научного направления.
3. Задачи и функции логистики.
4. Понятие системы, свойства систем
5. Границы логистической системы.
6. Объектная декомпозиция логистической системы
7. Место логистического менеджмента на фирме
8. Особенности и функции логистического управления
9. Разделение сфер между производством, маркетингом и логистикой фирмы
10. Принципы логистического управления
11. Логистика как фактор повышения конкурентоспособности фирм
12. Влияние логистики на эффективность деятельности фирмы.
13. «Шесть правил логистики».

### **Тема – 2:**

1. Организация и управление закупочной деятельностью.
2. Исследование рынка закупок.
3. Планирование закупок.
4. Определение потребности в материальных ресурсах.
5. Выбор квалифицированного поставщика. Выбор количества поставщиков.
6. Подготовка заказа на закупку. Типы заказов на закупку.
7. Отсылка заказа, контроль выполнения и экспедирование заказа.
8. Получение и проверка товаров. Оплата поставок.

### **Тема – 3:**

1. Производственные процессы на предприятиях, их структура и классификация.
2. Принципы организации производственных процессов
3. Основные типы производственной структуры предприятия.

4. Поточные и непоточные формы производственных процессов.

#### **Тема – 4:**

1. Современное состояние, недостатки и факторы развития сбытовых процессов в отечественной экономике

2. Планирование распределения.

3. Методология анализа проектирования распределительных каналов.

4. Комплексная методика создания логистической сбытовой цепи (ЛСЦ).

#### **Тема – 5:**

1. Виды запасов.

2. Стратегия и тактика управления запасами организации.

3. Методические основы проектирования эффективной логистической системы управления запасами

4. Учет сбоев поставки и потребления в логистической системе предприятия.

5. Методика проектирования логистической системы управления запасами.

#### **Тема – 6:**

1. Выбор типа, количества и мощности складов.

2. Эффективное использование складских помещений.

3. Увеличение оперативной эффективности.

4. Улучшение логистического обслуживания.

5. Снижение складских издержек.

6. Выбор подъемно-транспортного оборудования.

#### **Тема – 7:**

1. В чем заключается единообразие коммерческо-правового и документационного обеспечения транспортной логистики?

2. Что представляют собой терминальные перевозки и какова их роль во внешнеэкономической деятельности?

3. Что представляют собой организационные принципы транспортировки?

4. Какова суть стратегий ценообразования на услуги транспортных предприятий?

5. Что представляют собой «полезные» затраты при организации перевозок?

### **Тема – 8:**

1. Что представляет собой логистическая информация?
2. Каковы принципы формирования логистической информации?
3. Как трактуется понятие «документооборот»?
1. Что представляет собой методологический контур логистической информационной системы ?

### **Тема – 9:**

1. Что представляет собой логистическая информация?
2. Каковы принципы формирования логистической информации?
3. Как трактуется понятие «документооборот»?
4. Что представляет собой методологический контур логистической информационной системы ?

### **Задания в тестовой форме:**

#### **Тесты:**

1. Логистика — это:
  - а) наука, изучающая вопросы оптимизации материальных потоков;
  - б) искусство перевозки грузов;
  - в) предпринимательская деятельность;
  - г) наука о планировании, контроле и управлении потоками;
  - д) все ответы верны.
2. В чем заключается цель логистического подхода:
  - а) управление материальными и финансовыми потоками;
  - б) управление складскими операциями;
  - в) сквозное управление материальными потоками;
  - г) все ответы верны?
3. Перечислите основные функциональные области логистики:

- а) запасы, производство, сбыт, транспорт;
- б) запасы, транспортировка, складское хозяйство, информация, кадры и обслуживающее производство;
- в) закупка, переработка, изготовление, склад, сбыт;
- г) все ответы верны.

4. Какие методы используются при решении задач в области логистики:

- а) исследование операций;
- б) моделирование;
- в) прогнозирование;
- г) все ответы верны.

5. Что такое материальный поток:

- а) движение грузов в логистической системе;
- б) движение грузов вне логистической системы;
- в) движение запасов на складе предприятия;
- г) материальные ценности в процессе приложения к ним логистических операций?

6. Что является объектом изучения логистики:

- а) материальные потоки;
- б) финансовые потоки;
- в) информационные потоки;
- г) все ответы верны

7. Материальный поток – это:

- а) поток сырья;
- б) поток полуфабрикатов;
- в) поток готовой продукции;
- г) все ответы верны?

8. По отношению к логистической системе материальные потоки делятся на:

- а) входные и выходные;
- б) постоянные и переменные;
- в) прямые и косвенные;
- г) внешние и внутренние?

9. Что представляет собой логистическая система:

- а) совокупность взаимодействующих подразделений предприятия;
- б) совокупность потоковых процессов;
- в) комплекс взаимосвязанных логистических функций;
- г) адаптивная система с обратной связью, выполняющая логистические функции?

10. Отличительное свойство логистической системы:

- а) наличие прочных связей между элементами;
- б) взаимодействие с внешней средой;
- в) наличие потоковых процессов;
- г) размер системы

11. Что поступает из логистической системы во внешнюю среду:

- а) материальные ресурсы, необходимые для производства продукции;
- б) финансовые средства потребителей продукции;
- в) готовая продукция предприятия;
- г) все ответы верны?

12. К функциональным подсистемам относят:

- а) производственную, информационную, транспортную;
- б) складскую, кадровую, информационную;
- в) правовую, складскую, транспортную;
- г) производственную, транспортную, складскую.

13. Эффект, возникающий в процессе взаимодействия логистических систем, называется:

- а) экономический эффект;
- б) логистический эффект;
- в) экономическая синергия;
- г) логистическая синергия?

14. Важнейшими свойствами логистической системы являются:

- а) эффективность и адаптивность;
- б) цикличность и синергичность;
- в) адаптивность и оптимальность;

г) эффективность и оптимальность?

15. Логистический цикл состоит из:

- а) 5 элементов;
- б) 4 элементов;
- в) 6 элементов;
- г) 3 элементов.

16. Макрологистические системы предполагают:

- а) создание оптимальной системы управления материальным потоком;
- б) продвижение товаров, услуг, информации;
- в) объединение всех сфер в единую систему, функционирующую по общим правилам;
- г) создание единого экономического пространства?

17. Типы микрологистических систем:

- а) эшелонированные, гибкие, производственные;
- б) с прямыми связями, гибкие, эшелонированные,
- в) экономические, с прямыми связями, гибкие,
- г) эшелонированные, производственные, экономические.

18. Логистическая система на микроуровне - это:

- а) отдельное подразделение предприятия;
- б) предприятие в целом;
- в) регион;
- г) верны ответы а) и б) ?

19. Гибкие логистические системы – это:

- а) движение материальных ресурсов через посредников;
- б) движение материальных ресурсов без посредников;
- в) движение материальных ресурсов внутри предприятия ;
- г) нет верного варианта?

20. Деятельность закупочной службы может рассматриваться как:

- а) элемент макрологистической системы, в которую входит предприятие;
- б) одно из подразделений предприятия;
- в) самостоятельная система;



г) все ответы верны.

21 При определении потребности в материальных ресурсах:

- а) анализируют рынок поставщиков;
- б) создают банк данных о поставщиках;
- в) разрабатывают планы-графики;
- г) анализируют риски.

22. При подготовке бюджета закупок определяют следующие виды затрат:

- а) затраты на транспортировку;
- б) затраты на поиск информации о потенциальных поставщиках;
- в) затраты на реализацию продукции;
- г) верны ответы а) и б).

23. Осуществление закупок не предполагает:

- а) разработку условий поставки и оплаты;
- б) выбор метода закупок;
- в) проведение переговоров;
- г) поиск потенциального поставщика.

24. Какой фактор влияет на решение работать с посредником:

- а) цена;
- б) качество;
- в) надежность;
- г) финансовые возможности?

25. Поиск поставщиков осуществляется посредством:

- а) проведения переговоров;
- б) изучения рекламных материалов;
- в) анкетирования;
- г) проведения презентаций.

26. Рейтинг поставщика рассчитывается путем:

- а) умножения удельного веса критерия на его оценку;
- б) суммирования удельного веса критериев;
- в) бальной оценки каждого критерия;
- г) суммирования произведений значимости критерия на его оценку.

27. При расчете рейтинга поставщика главным критерием выступает:

- а) цена;
- б) условия платежа;
- в) сроки поставки;
- г) надежность поставки.

28. Закупочная логистика – это:

- а) управление процессами закупки материальных ресурсов;
- б) организация закупки, доставки и временного хранения сырья и полуфабрикатов;
- в) управление материальными потоками на этапе обеспечения предприятия сырьем;
- г) все ответы верны.

29. Рекламация – это:

- а) документ, отражающий недостатки при поставке;
- б) претензия потребителей;
- в) рекламная акция;
- г) не верного ответа.

30. Производственная логистика – это:

- а) управление производственными процессами на предприятии;
- б) управление материальным потоком на этапе прохождения им производственных звеньев;
- в) контроль, планирование, и управление производством;
- г) все ответы верны.

31. Производственная логистика рассматривает процессы:

- а) протекающие в нематериальной сфере производства;
- б) протекающие в материальной сфере производства;
- в) связанные с управлением потоковыми процессами на предприятии;
- г) общественного производства.

32. Логистическая концепция организации производства предполагает:

- а) изготовление продукции большими партиями;

- б) наличие максимально большого запаса материальных ресурсов;
- в) отказ от серийного производства;
- г) нет верного варианта.

33. Логистика предлагает адаптироваться к условиям изменяющегося спроса за счет:

- а) запаса материальных ресурсов;
- б) наличия на складах готовой продукции;
- в) качественной гибкости производственных систем;
- г) запаса производственной мощности.

34. «Толкающие» модели управления материальным потоком характерны:

- а) для традиционных систем организации производства;
- б) для логистической организации производства;
- в) могут применяться при любой организации производства;
- г) нет верного варианта.

35. «Толкающие» модели позволяют:

- а) согласовывать планы и действия всех подразделений предприятия;
- б) разрабатывать план производства за несколько часов;
- в) контролировать производственные запасы;
- г) все ответы верны.

36. При «тянущей» модели организации производства материальный поток:

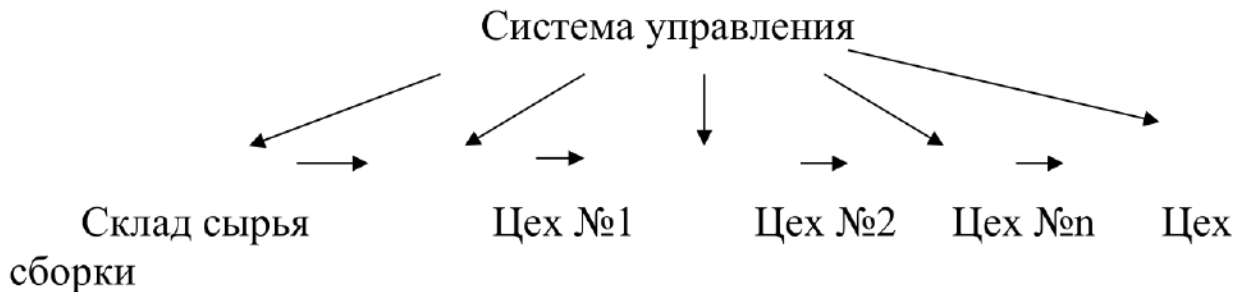
- а) «выталкивается» получателю по команде из системы управления;
- б) передается на последующее звено с предыдущего по команде системы управления;
- в) поступает на последующую технологическую операцию по мере необходимости;
- г) поступает на последующую операцию по запросу потребителей.

37. Система «Канбан» является примером:

- а) тянущей модели;

- б) толкающей модели;
- в) концепции «точно в срок»
- г) концепции «тощего» производства.

38. Какая из известных вам моделей управления представлена на рисунке:



- а) «тянущая» модель;
- б) система «Канбан»
- в) поставка по концепции «точно в срок»;
- г) нет верного варианта.

39. В концепции «точно в срок» контроль качества осуществляет:

- а) поставщик;
- б) потребитель;
- в) система управления;
- г) информационный центр.

40. В системе «точно в срок» предпочтение отдается:

- а) поставщику, предлагающему продукцию по сниженным ценам;
- б) поставщику, способному поставить продукцию как можно быстрее;
- в) поставщику, способному обеспечить надежность поставки;
- г) все ответы верны.

41. 6 «золотых» правил логистики – это:

- а) нужный товар, в нужном количестве, нужного качества;
- б) в заданное время, в заданном месте, с минимальными затратами;
- в) верны ответы а) и б);
- г) нет верного варианта.

4213. Концепция «тощего» производства:

- а) предполагает высокую ответственность персонала;
- б) требует тотальной компьютеризации производства;
- в) соединяет в себе массовое и мелкосерийное производство;
- г) позволяет сократить производственные запасы.

43. В концепции «тощего» производства:

- а) поставщик – конкурент;
- б) поставщик – партнер;
- в) нет поставщика;
- г) поставщик не несет ответственности за качество продукции.

44. Логистическая концепция организации производства наиболее приемлема для:

- а) рынка продавца;
- б) рынка покупателя;
- в) оба ответа верны;

45. В чем выражается экономический эффект от применения логистики на производстве:

- а) в сокращении простоев оборудования;
- б) в минимизации затрат;
- в) в улучшении качества продукции;
- г) все ответы верны.

46. Различается ли семантика терминов «сбыт», «распределение» и «дистрибьюция»?

- а) нет, перечисленные термины являются синонимами;
- б) различаются только термины «сбыт» и «распределение»;
- в) различаются лишь термины «сбыт» и «дистрибьюция»;
- г) различаются только термины «дистрибьюция» и «распределение»;
- д) да, и существенно.

47. Что является объектом изучения сбытовой логистики?

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

г) материальный и финансовый потоки;  
д) организация и управление рациональным процессом продвижения продукции от продуцента (производителя) к конечному потребителю.

48. Что является предметом изучения сбытовой логистики?

а) организация и управление рациональным процессом продвижения продукции от продуцента (производителя) к конечному потребителю;

б) товарно-материальный поток;

в) материальный и финансовый потоки;

г) информационный и сервисный потоки;

д) материальный и сопутствующие ему (генерируемые им) информационный, финансовый и сервисный потоки.

49. Какой из перечисленных ниже признаков не относится к отличиям

отличительным признакам логистической концепции сбыта?

а) процесс управления материальными, информационными, финансовыми и сервисными потоками подчиняется целям и задачам логистики;

б) существует системная взаимосвязь процесса сбыта с процессами

производства и снабжения;

в) осуществляется интеграция всех функций внутри самого сбыта;

г) организация и управление рациональным процессом продвижения продукции от продуцента (производителя) к конечному потребителю.

50. Какие из перечисленных ниже негативных последствий сложившихся условий сбыта не относятся к организационно-экономическим факторам?

а) высокий уровень логистических издержек в системе товарообращения (заметно выше, чем в развитых странах);

б) потеря товарной специализации оптовых организаций;

в) отсутствие внутри- и межрегионального взаимодействия товаропроводящих структур;

- г) непрофильное использование складских комплексов (примерно на две трети пустуют либо сдаются в аренду);
- д) целевые ориентации на производителя и недостаток внимания к сфере обращения.

51. Какой из перечисленных ниже подходов не относится к решению вопроса взаимосвязи и разграничения компетенций сбытовой логистики и маркетинга?

- а) интеграция функций сбыта, логистики и маркетинга на основе отрицания различия в уровне их компетенции;
- б) наличие принципиальных разграничений маркетинговой, сбытовой и логистической деятельности и обособление их функциональной компетенции;
- в) взаимопроникновение функций и компетенции, приоритет маркетинговой деятельности: логистика и сбыт являются частью маркетинга;
- г) приоритет логистики: маркетинг является частью сбытовой логистики;
- д) отсутствие внутри- и межрегионального взаимодействия товаропроводящих структур.

52. К какой стадии функционального жизненного цикла продукции относится сбытовая логистика?

- а) потребления или эксплуатации и утилизации продукции;
- б) изготовления продукции;
- в) обращения продукции;
- г) исследования и проектирования продукции;
- д) ни к одной из перечисленных стадий.

53. Какие из перечисленных ниже функций сбытовой логистики относятся к основным?

- а) сбыт (функции обмена — передачи собственности), хранение, транспортирование;
- б) стандартизация, финансирование, страхование от рисков, информационное и научное обеспечение, логистический сервис;
- в) функции купли-продажи готовой продукции;
- г) функции обмена готовой продукции;
- д) функции управления движением сырья и материалов в логистической цепи.

54. Какие из перечисленных ниже функций сбытовой логистики относятся к обеспечивающим?

- а) стандартизация, финансирование, страхование от рисков, информационное и научное обеспечение; логистический сервис;
- б) сбыт (функции обмена — передачи собственности), хранение, транспортирование;
- в) функции купли-продажи готовой продукции;
- г) функции обмена готовой продукции;
- д) функции управления движением сырья и материалов в логистической цепи.

55. Какие из перечисленных ниже функций сбытовой логистики не относятся к основным функциям микроуровня?

- а) организация получения и обработки заказов;
- б) планирование процесса реализации;
- в) выбор упаковки продукции, ее комплектация и консервирование;
- г) организация отгрузки продукции;
- д) передача прав собственности на готовую продукцию.

56. Запасы в логистике — это:

- а) материальные ценности, ожидающие производственного или личного потребления;
- б) счета 10, 20, 40 бухгалтерского плана счетов;
- в) материальные ценности на складах предприятия;
- г) материальные, финансовые и другие ценности, ожидающие производственного или личного потребления;
- д) материальные ценности, ожидающие производственного потребления.

57. Запасы в производстве — источник ... риска для компании:

- а) кратковременного;
- б) среднесрочного;
- в) долговременного;
- г) высокого;
- д) низкого.



58. Управление запасами в логистической системе происходит:

- а) на этапе снабжения производства;
- б) в основном производстве;
- в) на этапе распределения готовой продукции;
- г) на всем протяжении логистической цепи, кроме производства;
- д) на всем протяжении логистической цепи.

59. Главная цель управления запасами в логистической системе:

- а) сокращение объема запасов;
- б) минимизация затрат на управление запасами;
- в) не допустить дефицита производства;
- г) обеспечить высокий уровень обслуживания;
- д) снизить количество запасов в пути.

60. Укажите издержки, возникающие в связи с дефицитом запасов:

- а) издержки в связи с невыполнением заказа;
- б) издержки в связи с потерей сбыта;
- в) издержки в связи со страхованием запасов;
- г) издержки в связи с потерей заказчика;
- д) издержки в связи с порчей и кражей.

61. Точка заказа зависит от:

- а) условий хранения запасов;
- б) спроса, продолжительности доставки, объема страхового запаса;
- в) объема склада, потребностей производства;
- г) характера потребления запасов, стоимости единицы продукции;
- д) установленного уровня обслуживания в данном сегменте рынка.

627. Оптимальный размер заказа зависит от:

- а) времени поставки;
- б) затрат на поставку продукции;
- в) потребности в заказываемом продукте;

- г) затрат на хранение запасов;
- д) максимально желательного объема запасов.

63. Время между определением потребности и пополнением запасов обычно складывается из следующих составляющих:

- а) время, необходимое покупателю на оформление и размещение заказа;
- б) время на согласование технических особенностей заказываемой продукции;
- в) время, необходимое поставщику на отгрузку материалов;
- г) время движения материалов от поставщика к заказчику;
- д) время на разгрузку и складирование.

64. Основная модель, не требующая постоянного контроля наличия запасов на складе:

- а) модель управления запасами с установленной периодичностью пополнения запасов до постоянного уровня;
- б) модель с фиксированным размером заказа;
- в) модель с фиксированным интервалом времени между заказами;
- г) модель управления запасами по минимуму — максимуму и с постоянной периодичностью пополнения запасов;
- д) «вытягивающая модель».

65. Известно, что годовые издержки выполнения заказа равны 10 \$, годовой спрос 1470 ед., оптимальный размер поставки 35 ед. В каком ответе правильно отражены затраты выполнения приходящиеся на единицу товара?

- а) 400\$
- б) 420\$
- в) 390\$
- г) 405\$

66. Известно, что издержки хранения товара равны 20 % , закупочная цена единицы товара 12\$, оптимальный размер партии поставки 48 ед. В каком ответе правильно отражены годовые издержки хранения товара?

- а) 48,9\$

- б) 59,4\$
- в) 57,6\$
- г) 52,9\$

67. Известно, что издержки выполнения заказа составляют 12\$, размер партии заказа 60 ед., годовой спрос 1400 ед., закупочная цена единицы товара 15\$, издержки хранения 30%. В каком ответе правильно отражены общие годовые затраты?

- а) 412\$
- б) 415\$
- в) 424\$
- г) 448\$

68. Известно, что издержки выполнения заказа 12,5\$, годовое потребление продукции 2000 ед., годовые затраты на содержание продукции 0,1\$. В каком ответе правильно определен оптимальный размер партии поставки?

- а) 520 ед.
- б) 500 ед.
- в) 525 ед.
- г) 535 ед.

69. Известно, что резервный запас равен 150 ед., средний суточный сбыт 8 ед., а время доставки заказа 6 дней. Укажите точку заказа в модели с фиксированным размером заказа.

- а) 200 ед.
- б) 198 ед.
- в) 201 ед.
- г) 206 ед.

70. Известно, что резервный запас равен 200 ед., а размер заказа 100 ед. Какой средний уровень запаса в модели с фиксированным размером заказа?

- а) 240 ед.
- б) 250 ед.
- в) 280 ед.
- г) 300 ед.

71. Известно, что резервный запас равен 200 ед., средний суточный сбыт 5 ед., время доставки продукции 6 дней, длительность промежутка времени между проверками 4 дня. Какой максимальный уровень запаса в системе с постоянным уровнем запасов?

- а) 250 ед.
- б) 260 ед.
- в) 280 ед.
- г) 300 ед.

72. Известно, что максимальный уровень запаса равен 420 ед., а фактический уровень запаса во время проверки составляет 200 ед. Каким будет размер заказа на поставку продукции?

- а) 210 ед.
- б) 220 ед.
- в) 230 ед.
- г) 240 ед.
- д) 250 ед.

73. Известно, что затраты на выполнение заказа составили 60 \$, годовой спрос 450,0 ед., годовые затраты на содержание пред 0,1\$, годовое производство 6000 ед. В каком ответе правильно приведен расчет оптимального размера производимой пар собственной фирме?

- а) 500 ед.
- б) 520 ед.
- в) 540 ед.
- г) 560 ед.
- д) 580 ед.

74. Что понимается под понятием «логистический процесс на складе»?

а) логистический процесс на складе — это совокупность внутрискладских логистических операций, связанных с грузопереработкой материального потока;

б) логистический процесс на складе — это упорядоченная во времени последовательность логистических операций, интегрирующих функции снабжения запасами, переработки грузов и физического распределения заказа;

в) логистический процесс на складе — это совокупность логистических операций, связанных с хранением (складированием), допереработкой и упаковкой материального потока;

г) логистический процесс на складе — это совокупность всех складских логистических операций;

д) логистический процесс на складе — это упорядоченная во времени последовательность логистических операций, направленная на преобразование материального потока на территории склада.

75. К основным операциям складирования относятся:

а) хранение и размещение товаров;

б) количественная и качественная сохранность запасов;

в) учет запасов;

г) обновление запасов;

д) все ответы верны.

76. К основным операциям грузопереработки относятся:

а) разгрузка-погрузка грузов;

б) размещение на хранение;

в) хранение товаров;

г) верны ответы а, б;

д) верны ответы а, б, в.

77. Определите понятие «грузовая единица»:

а) грузовая единица — это некоторое количество товаров, которое погружают, транспортируют, выгружают и хранят как единую массу и которое своими параметрами связывает технологические процессы на различных участках логистической цепи в единое целое;

б) грузовая единица — это количество товаров, хранящееся на складе;

в) грузовая единица — консолидированные отдельные промышленные упаковки в единый стандартизированный «пакет», удобный для транспортировки и грузопереработки;

г) грузовая единица — это современный метод упаковки груза в виде стандартизированного пакета;

д) грузовая единица — единица измерения объема партии отгрузки.

78. Какие составляющие определяют и характеризуют систему складирования?

- а) логистические операции на складе;
- б) технические средства, предназначенные для перемещения груза на территории склада;
- в) месторасположение, вид и размер склада;
- г) верны ответы а, б, в;
- д) верны ответы а, б.

79. В чем отличие двух способов складирования: напольного и стеллажного?

- а) при напольном способе складирования грузовые пакеты или товарные упаковки укладываются друг на друга; при стеллажном способе складирования товары хранятся на полках;
- б) напольный способ складирования используется для хранения крупных и тяжелых партий однородного товара; а стеллажный — для небольших и легких упаковок товаров;
- в) напольный способ складирования используется на немеханизированных складах; а стеллажный — на механизированных складах;
- г) верны ответы а, б;
- д) верны ответы а, б, в.

80. Что является стандартизированной грузовой единицей?

- а) стандартизированная грузовая единица — это некоторое количество товаров, которое погружают, транспортируют, выгружают и хранят как единую массу;
- б) стандартизированная грузовая единица — это некоторое количество товаров, которое своими параметрами связывает технологические процессы на различных участках логистической цепи в единое целое;
- в) стандартизированная грузовая единица — консолидированные отдельные промышленные упаковки в единый стандартизированный «пакет», удобный для транспортировки и грузопереработки;
- г) стандартизированная грузовая единица — это современный метод упаковки груза в виде стандартизированного пакета;

д) стандартизированная грузовая единица — это стандартизированная единица объема партии отгрузки.

81. Что включает в себя понятие «комиссионирование»?

- а) поиск и подбор продукции на складе в соответствии с заказами покупателей;
- б) объединение грузов в экономичную партию отгрузки;
- в) сортировка отобранной продукции по отдельным заказам;
- г) формирование грузовой единицы;
- д) все ответы верны.

82. Какие из перечисленных ниже факторов являются решающими при выборе подъемно-транспортного оборудования на складе:

- а) размер склада, физические характеристики грузов, скорость перемещения грузов на территории склада;
- б) виды услуг, оказываемых складом, степень механизации складских операций;
- в) способ размещения товара на складе и его хранения, внутрискладской технологический процесс;
- г) объем грузов, упаковка;
- д) все ответы верны.

83. Какие из перечисленных ниже функций относятся к функциям упаковки?

- а) обеспечивает защиту продукции от повреждений или потерь при транспортировании, хранении и перевалке;
- б) обеспечивает перевозку и временное хранение грузов;
- в) служит в качестве основания для сбора, складирования, перегрузки, транспортировки грузов;
- г) обеспечивает формирование грузовой единицы;
- д) создает условия для поддержания активной стратегии сбыта

84. Транспорт в логистике - это

- а) отрасль материального производства, осуществляющая перевозки людей и грузов;

- б) сфера производства материальных услуг;
- в) проводник материального потока;
- г) одна из наиболее затратных функциональных подсистем предприятия;
- д) обособленная подсистема, требующая повышенного внимания руководства.

85. Перечислите основные организационные принципы транспортировки. Это экономия за счет:

- а) использования более дешевого транспорта;
- б) масштабов грузоперевозки;
- в) удлинения сроков поставки;
- г) допущения дефицита производства;
- д) дальности маршрута.

86. Какие из указанных функций транспортировки относятся к основным?

- а) перемещение груза;
- б) снабжение основного производства;
- в) сокращение сроков доставки;
- г) хранение груза;
- д) соблюдение базовых условий поставки в соответствии с договорами.

87. Грузоперевозки в логистической системе происходят:

- а) на этапе снабжения производства;
- б) в основном производстве;
- в) на этапе распределения готовой продукции;
- г) на всем протяжении логистической цепи, кроме производства;
- д) на всем протяжении логистической цепи.

88. По видам транспорт в логистике делится:

- а) на железнодорожный;
- б) водный;
- в) пешеходный;
- г) автомобильный;
- д) трубопроводный;
- е) вьючный;



ж) воздушный.

89. Преимущество железнодорожного транспорта состоит:

а) в возможности перевозок больших партий грузов в разные районы страны;

б) оперативности перевозок практически в любую точку страны,

возможности экспедирования;

в) больших объемах перевозок, больших расстояниях;

г) высокой скорости, незаменимости в экстренных условиях;

д) перевозке больших партий, широком использовании при международной торговле.

90. Преимущество водного транспорта состоит:

а) в возможности перевозок больших партий грузов в разные районы страны;

б) оперативности перевозок практически в любую точку страны, возможности экспедирования;

в) в больших объемах перевозок, больших расстояниях;

г) высокой скорости, незаменимости в экстренных условиях;

д) перевозка больших партий, широком использовании при международной торговле.

91. Преимущество трубопроводного транспорта состоит:

а) в возможности перевозок больших партий грузов в разные районы страны;

б) оперативности перевозок практически в любую точку страны,

возможности экспедирования;

в) больших объемах перевозок, больших расстояниях;

г) высокой скорости, незаменимости в экстренных условиях;

д) перевозке больших партий, широком использовании при международной торговле.

92. Преимущество воздушного транспорта состоит:

а) в возможности перевозок больших партий грузов в разные районы страны;

- б) оперативности перевозок практически в любую точку страны, возможности экспедирования;
- в) больших объемах перевозок, больших расстояниях;
- г) высокой скорости, незаменимости в экстренных условиях;
- д) перевозке больших партий, широком использовании при международной торговле.

93. Преимущество автомобильного транспорта состоит:

- а) в возможности перевозок больших партий грузов в разные районы страны;
- б) оперативности перевозок практически в любую точку страны, возможности экспедирования;
- в) больших объемах перевозок, больших расстояниях;
- г) высокой скорости, незаменимости в экстренных условиях;
- д) перевозке больших партий, широком использовании при международной торговле.

94. При увеличении расстояния грузоперевозки удельная стоимость перевозки при прочих равных условиях:

- а) резко увеличивается;
- б) увеличивается;
- в) не изменяется;
- г) уменьшается;
- д) резко уменьшается.

95. Самый дорогой вид транспорта в расчете на т/км — это:

- а) водный;
- б) автомобильный;
- в) воздушный;
- г) трубопроводный;
- д) железнодорожный.

96. В функции транспортного отдела входит:

- а) составление графиков выпуска на линию подвижного состава;
- б) отслеживание и экспедирование доставки;
- в) исследование и анализ рынка;

- г) установка частоты и объема поставок;
- д) переговоры о величине тарифных ставок;
- е) аудит транспортных операций и претензионно-исковая работа.

100. В задачи информационной логистики входит:

- а) сбор информации о рынках сбыта;
- б) сбор информации о конкурентах;
- в) оптимизация информационных потоков;
- г) организация рекламной деятельности фирмы.

101. Информационные и материальные потоки в логистических системах имеют...

- а) одинаковые направления;
- б) противоположные направления;
- в) перпендикулярные направления;
- г) перекрестные направления.

102. Информационные системы на уровне предприятия подразделяются на...

- а) плановые;
- б) диспозитивные (или диспетчерские);
- в) исполнительные (или оперативные);
- г) интегральные.

103. В логистике выделяют следующие виды информационных потоков:

- а) горизонтальный;
- б) вертикальный;
- в) входной;
- г) выходной;
- д) параллельный;
- е) перпендикулярный.

104. Информационный поток по сравнению с материальным может быть...

- а) опережающим во встречном направлении;
- б) опережающим в прямом направлении;
- в) опережающим в горизонтальном направлении;

- г) опережающим в вертикальном направлении;
- д) параллельным (одновременным);
- е) встречным.

105. Контролируемый параметр на производстве в рамках информационной логистической сети:

- а) обслуживание поставок;
- б) время доставки;
- в) производственная мощность;
- г) сроки производства.

106. На уровне отдельного предприятия информационные системы подразделяются на...

- а) плановые;
- б) диспозитивные (или диспетчерские);
- в) корпоративные;
- г) исполнительные (или оперативные);
- д) стратегические.

107. К низкому уровню информационной пирамиды относятся:

- а) отдельные сделки;
- б) запросы;
- в) определение путей транспортировки;
- г) реклама;
- д) виды применяемого транспорта.

107. Какие из перечисленных ниже принципов не относятся к принципам формирования логистической информации?

- а) демократический централизм;
- б) оперативность реагирования на сбои и отклонения;
- в) своевременность;
- г) точность;
- д) доступность.

108. На какие группы делятся логистические информационные потоки по признаку «общность функционального назначения»?

- а) цифровые, алфавитные, символические, предметно-визуальные;
- б) организационные, распорядительные, справочные, аналитические, экономические, научные, технические;
- в) закупочные, транспортные, складские, производственные, распределительные, сервисные, финансовые;
- г) входные, выходные, внутренние;
- д) бумажные, электронные, смешанные.

109. На какие группы делятся логистические информационные потоки по признаку «вид документационного сопровождения»?

- а) цифровые, алфавитные, символические, предметно-визуальные;
- б) закупочные, транспортные, складские, производственные, распределительные, сервисные, финансовые;
- в) организационные, распорядительные, справочные, аналитические, экономические, научные, технические;
- г) бумажные, электронные, смешанные;
- д) входные, выходные, внутренние.

110. На какие группы делятся логистические информационные потоки по признаку «индикация»?

- а) закупочные, транспортные, складские, производственные, распределительные, сервисные, финансовые;
- б) организационные, распорядительные, справочные, аналитические, экономические, научные, технические;
- в) цифровые, алфавитные, символические, предметно-визуальные;
- г) бумажные, электронные, смешанные;
- д) входные, выходные, внутренние.

111. Электронный обмен данными – это...

- а) поток информации;
- б) взаимодействие предприятий между собой через посредников;
- в) процесс, который позволяет какой-либо компании с помощью компьютера наладить связь с другой компанией.

112. Совокупность циркулирующих внутри логистической системы, между логистическими системами и внешней средой сообщений, необходимых для управления и контроля логистических операций, – это...

- а) материальный поток;
- б) логистические операции;
- в) информационный поток;
- г) логистическая функция.

113. Основная задача развития информационной логистики в индустриально развитых странах состоит в...

- а) обеспечении адаптивности производства к потребностям рынка;
- б) создании структуры контроля;
- в) замене физических запасов надежной информацией.

114. Информационный поток характеризуется...

- а) источником возникновения направления, периодичностью, объемом, скоростью передачи;
- б) постоянностью, объемом, скоростью передачи;
- в) периодичностью, последовательностью, логичностью;
- г) последовательностью и параллельностью.

115. Главная роль информационных систем – это...

- а) обеспечение актуальной и точной информацией о рынке, продажах и т.д.;
- б) быстрая и точная передача информации;
- в) обеспечение качественной защиты от несанкционированного доступа.

1816 Задачей информационной логистики является...

- а) организация информационного обслуживания производственных и транспортных подразделений предприятия;
- б) создание интегральных автоматизированных систем управления;
- в) обеспечение точного соответствия между количеством запасов и потребностями в них.

117. Функциональная подсистема информационной логистики состоит из следующих элементов:

- а) техническое обеспечение;
- б) информационное обеспечение;
- в) сервисное обслуживание;
- г) математическое обеспечение;
- д) маркетинговое обслуживание.

118. Информационные системы предприятия делятся на...

- а) плановые;
- б) диспозитивные (или диспетчерские);
- в) технические;
- г) технологические;
- д) исполнительные (или оперативные)

### **Компетентностно-ориентированные задачи по темам :**

**Компетентностно-ориентированные задачи по теме – 2:** Для принятия решения о пролонгировании договорных отношений с одним из двух поставщиков, произведите оценку их деятельности на основе следующих данных. Известно, что в течение двух месяцев фирма получала от поставщиков №1 и №2 товары А и В. Динамика цен на поставляемую продукцию, динамика поставки некачественных товаров, а также динамика нарушений поставщиками сроков поставок представлена в следующих таблицах.

Таблица 1 - Динамика цен на поставляемые товары

поставщик	Месяц	товар	Объем поставки, ед/мес	Цена за единицу, руб
№ 1	Август	А	2000	10
		В	1000	5
№ 2	Август	А	9000	9
		В	6000	4
№ 1	Сентябрь	А	1200	11
		В	1200	6
№ 2	Сентябрь	А	7000	10
		В	10000	6

Таблица 2 - Динамика поставки товаров ненадлежащего качества

месяц	поставщик	Количество товара ненадлежащего качества, поставленного в течение месяца, единиц
август	№ 1	75
	№ 2	300
сентябрь	№ 1	120
	№ 2	425

Таблица 3 - Динамика нарушения установленных сроков поставки

Поставщик № 1			Поставщик № 2		
месяц	Количество поставок, единиц	Всего опозданий, дней	Месяц	Количество поставок, единиц	Всего опозданий, дней
август	8	28	Август	10	45
сентябрь	7	35	сентябрь	12	36

Выполнить оценку поставщиков по показателям цены, надежности и качества поставляемого товара. При расчете рейтинга поставщиков принять следующие веса показателей: цена – 0,5; качество поставляемых товаров – 0,3; надежность поставки – 0,2.

### **Компетентностно-ориентированные задачи по теме –3 :**

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.



### Алгоритм решения задачи:

1. Определим недельную потребность предприятия в сырье:

$$P_C = A \cdot 7,$$

где  $A$  – ежедневная потребность предприятия в сырье.

Для нашей задачи:  $P_C = 2 \cdot 7 = 14$  тонн.

2. Определим наличие дефицита сырья в случае использования транспорта поставщика:

если  $P_C > B$ , где  $B$  – грузоподъемность транспорта поставщика, то предприятие будет использовать дефицит сырья;

если  $P_C < B$ , то дефицита сырья не будет.

Для нашей задачи ( $P_C = 14$  т)  $>$  ( $B = 10$  т), т.е. предприятие, в случае использования транспорта поставщика будет испытывать дефицит сырья в конце недели.

3. Определим расходы предприятия, связанные с хранением сырья, доставленного транспортом поставщика:

если дефицита сырья нет (рис.1), то расходы на хранение определяются по формуле:  $C_{\text{хр}}^1 = C_{\text{х0}} \cdot S$ ,

где  $C_{\text{х0}}$  – стоимость хранения сырья, независимая от срока хранения;

$S$  – среднее количество сырья, хранимого на складе.

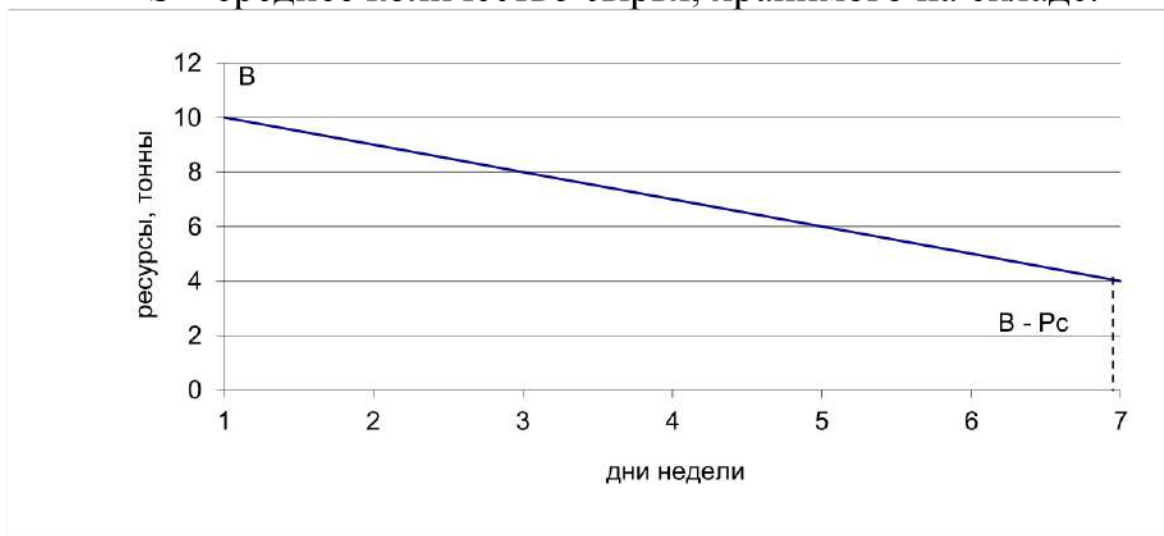


Рис.1. Динамика расхода ресурсов (разовая поставка, нет дефицита)

$$S = 0,5 \cdot [B + (B - P_C)] = 0,5 \cdot (2 \cdot B - P_C),$$

где  $(B - P_C)$  – остаток сырья в конце недели.

если предприятие работает в условиях дефицита сырья:

а) найдем продолжительность бездефицитной работы предприятия  $t_d = B/A$ ;

и среднее количество сырья, хранимого на складе:  $S = 0.5 \cdot B$ .

Тогда расходы на хранение сырья будут равны:  $C_{xp}^1 = C_{x0} \cdot S = 0,5 \cdot C_{x0} \cdot B$ .

Для нашей задачи (рис.2)  $t_d = 10 / 2 = 5$  дней,  $C_{xp}^1 = 0,5 \cdot 6 \cdot 10 = 30$  у.д.е.

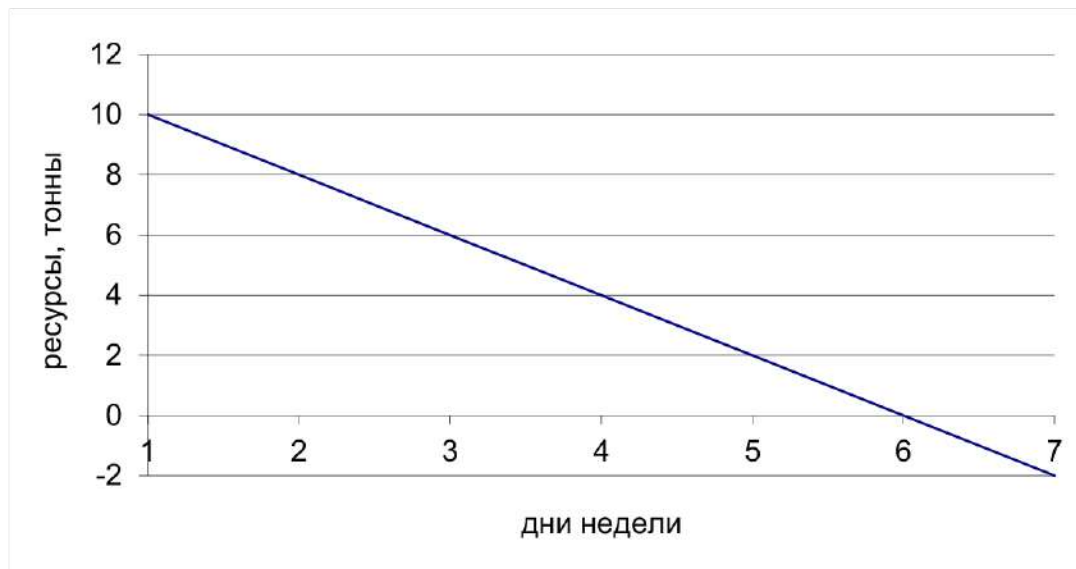


Рис.2. Динамика расхода ресурсов (разовая поставка, дефицит есть)

4. Определим расходы  $C_d$  из-за дефицита, в случае доставки сырья транспортом поставщика:

если дефицита нет, то  $C_d = 0$ ;

если предприятие работает в условиях дефицита, расходы из-за дефицита определим по формуле:  $C_d^1 = C_{п} \cdot (7 - t_d)$ ,

где  $C_{п}$  – потери от дефицита, у.д.е./сутки;

$7 - t_d$  – количество дней недели, когда на предприятии отсутствует сырье.

Для нашей задачи:  $C_d^1 = 10 \cdot (7 - 5) = 20$  у.д.е.

5. Определим общие затраты предприятия при доставке сырья транспортом поставщика:

$$C_{полн}^1 = C_{тр}^1 + C_{xp}^1 + C_d^1,$$

где  $C_{тр}^1$  – стоимость доставки сырья поставщиком.

Для нашей задачи:  $C_{полн}^1 = 17 + 30 + 20 = 67$  у.д.е.

6. Определим наличие дефицита сырья в случае использования собственного транспорта предприятия.

Если  $P_C > C \cdot D$ ,  
 где  $C$  – интенсивность доставки сырья собственным транспортом, тонн/сутки;

$D$  – количество поставок собственным транспортом,  
 то предприятие будет испытывать дефицит сырья.

Если  $P_C < C \cdot D$ , то дефицита сырья не будет.

Для нашей задачи ( $P_C = 14 \text{ т}$ )  $>$  ( $C \cdot D = 6 \cdot 2 = 12 \text{ т}$ ), т.е. предприятие и в этом случае будет работать в условиях дефицита сырья.

7. Определим расходы предприятия, связанные с хранением сырья, доставленного собственным транспортом предприятия.

Если дефицита сырья нет, то расходы на хранение определяются по формуле:  $C_{\text{хр}}^2 = C_{\text{х0}} \cdot S_{\text{ср}}$ ,

где  $S_{\text{ср}}$  – среднее количество хранимого на складе сырья.

Для определения  $S_{\text{ср}}$  необходимо построить график динамики сырья на складе (рис.3) и определить площадь под ломаной прямой.

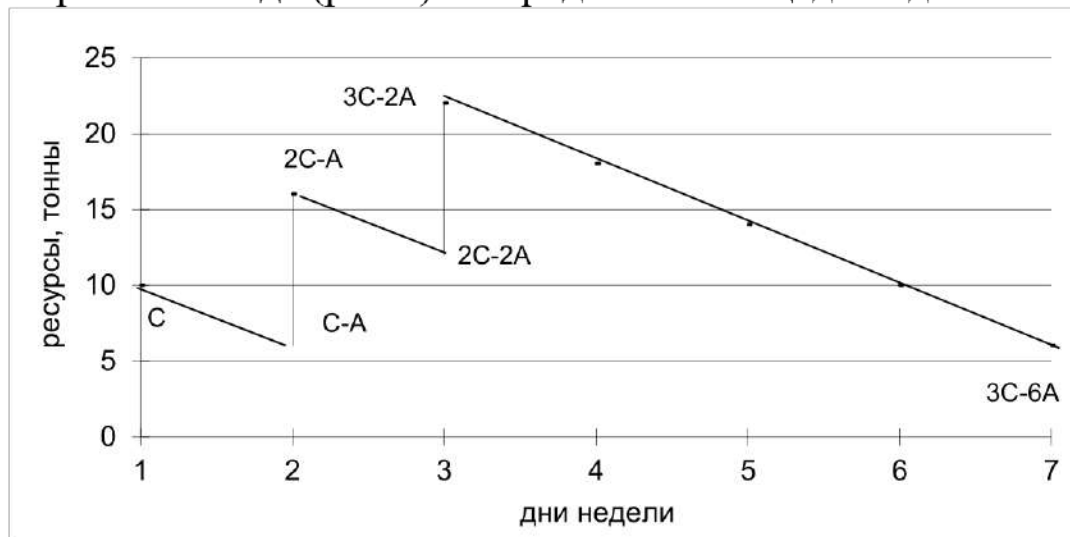


Рис. 3. Динамика расхода ресурсов (многократные поставки, нет дефицита)

На рис.3 показан случай, когда доставка сырья собственным транспортом осуществляется первые три дня недели ( $D = 3$ ). Площадь под кривой состоит из трех трапеций. Высота каждой трапеции – 1 день. Стороны первой трапеции –  $C$  и  $(C - A)$ , второй –  $(2C - A)$  и  $(2C - 2A)$ , третьей –  $(3C - 2A)$  и  $(3C - 6A)$ . Площади трапеций соответственно равны:  $0,5 \cdot (2C - A)$ ;  $0,5 \cdot (4C - 3A)$ ;  $0,5 \cdot (6C - 8A)$ , а их сумма равна  $0,5 \cdot (12C - 12A) = 6C - 6A$ .

Тогда  $S_{\text{ср}} = (6C - 6A)/7$ . Аналогично определяют  $S_{\text{ср}}$  при различном количестве дней доставки сырья.

Если существует дефицит сырья при его доставке собственным транспортом предприятия, то расходы определяются аналогично, но  $S_{ср}$  определяется по площади кривой, находящейся над осью абсцисс.

Для нашей задачи график будет иметь следующий вид (рис.4).

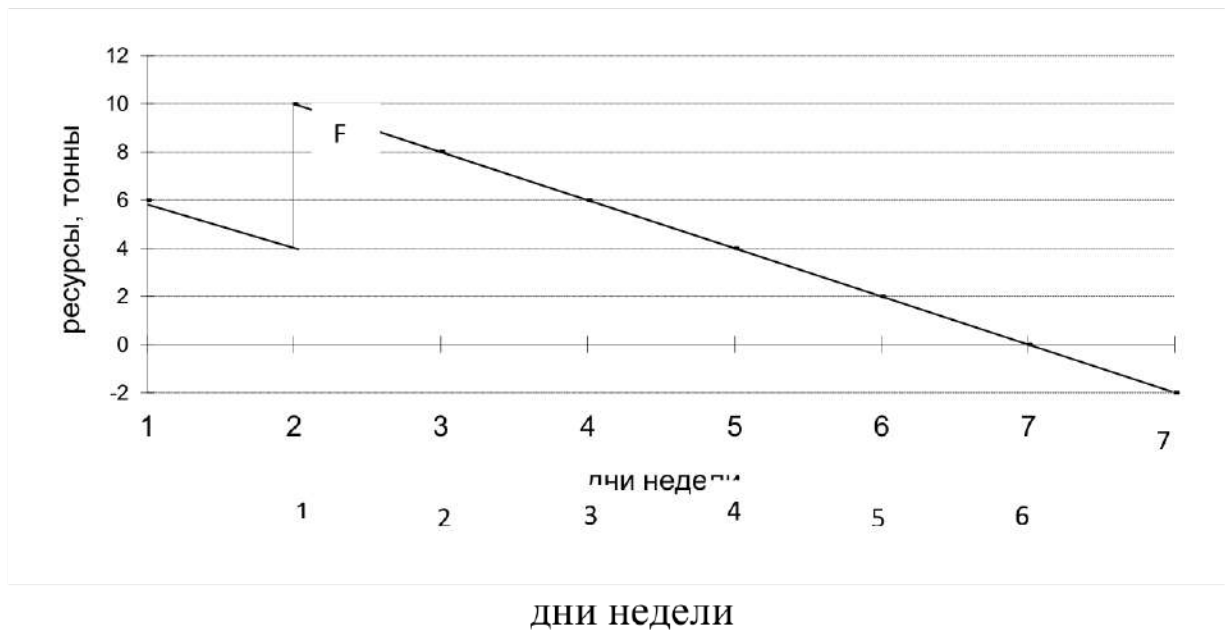


Рис.4. Динамика расхода ресурсов (многократные поставки, дефицит)

Площадь под кривой состоит из трапеции и треугольника. Высота трапеции – 1 день. Ее стороны:  $C = 6$  и  $(C - A) = 4$ , а площадь –  $0,5 \cdot (C + C - A) = 0,5 \cdot (2C - A) = 0,5 \cdot (2 \cdot 6 - 2) = 5 \text{ т} \cdot \text{сут}$ .

В треугольнике ордината  $F$  равна  $C - A + C = 6 - 2 + 6 = 10$  тонн.

Определим срок от последней поставки до момента окончания запасов сырья:  $10 / A = 10 / 2 = 5$  суток.

Тогда площадь треугольника будет равна  $0,5 \cdot (10 \cdot 5) = 25 \text{ т} \cdot \text{сут}$ . Суммарная площадь под кривой над осью абсцисс –  $5 + 25 = 30 \text{ т} \cdot \text{сут}$ ., а среднее количество сырья, хранимого на складе, за неделю:  $S_{ср} = 30 / 7 = 4,29$  тонн.

Стоимость хранения сырья на складе при этом будет равна:

$$C_{хр}^2 = C_{х0} \cdot S_{ср} = 6 \cdot 4,29 = 25,7 \text{ у.д.е.}$$

8. Определим расходы  $C_d$  из-за дефицита, в случае доставки сырья собственным транспортом.

Если дефицита нет, то расходы  $C_d = 0$ .

Если предприятие работает в условиях дефицита, то

а) найдем продолжительность бездефицитной работы предприятия:

$$t_d = (C \cdot D) / A = (6 \cdot 2) / 2 = 6 \text{ дней.}$$

б) определим расходы предприятия из-за дефицита сырья:

$$C_d^2 = C_{\text{п}} \cdot (7 - t_d) = 10 \cdot (7 - 6) = 10 \text{ у.д.е.}$$

9. Определим общие затраты предприятия при доставке сырья транспортом предприятия:  $C_{\text{полн}}^2 = C_{\text{тр}}^2 + C_{\text{хр}}^2 + C_d^2$ ,

где  $C_{\text{тр}}^2$  – стоимость доставки сырья транспортом предприятия.

Для нашей задачи:  $C_{\text{полн}}^2 = 10 + 25,7 + 10 = 45,7 \text{ у.д.е.}$

10. Сравним значения  $C_{\text{полн}}^1$  и  $C_{\text{полн}}^2$ . Так как затраты предприятия при доставке сырья транспортом поставщика ( $C_{\text{полн}}^1 = 67 \text{ у.д.е.}$ ) больше затрат при доставке сырья собственным транспортом ( $C_{\text{полн}}^2 = 45,7 \text{ у.д.е.}$ ), предприятию целесообразно доставлять сырье собственным транспортом.

#### Компетентностно-ориентированные задачи по теме – 4:

Проведите систематизацию методов анализа и проектирования сбытовых каналов с точки зрения ограничений и перспектив использования на практике.

4. Выберите для внедрения систему распределения из двух предлагаемых, если для каждой из систем известно:

- годовые эксплуатационные затраты — 1) 7040 долл. США/год, 2) 3420. долл. США/год;

- годовые транспортные затраты — 1) 4480 долл. США/год, 2) 5520 долл. США/год;

- капитальные вложения в строительство распределительных центров — 1) 32 534 долл. США, 2) 42 810 долл. США;

- срок окупаемости системы — 1) 7,3 года, 2) 7,4 года.

#### Компетентностно-ориентированные задачи по теме – 5:

**Задание 1.** Определение оптимального размера заказа:

По данным учета затрат известна стоимость оформления одного заказа, годовая потребность в комплектующем изделии, затраты на хранение комплектующего изделия на складе заданы в % от его цены.

Определить оптимальный размер заказа на комплектующее изделия.

Таблица 1 – Исходные данные

Цена единицы, руб	560
Годовая потребность, шт	1550
Стоимость оформления одного заказа, руб.	200
Стоимость хранения единицы в % от цены	5
Время поставки, дни	8
Возможная задержка поставки, дни	2
Число рабочих дней в году	226

**Задание 2.** Определение экономичного размера заказа при условии предоставления поставщиком оптовых скидок.

Необходимо рассмотреть ситуацию, когда поставщиком предоставляется скидка к цене в случае закупки более крупными партиями. В этом случае критерием выбора размера заказа может являться не оптимальный размер заказа, при котором достигается минимум затрат на хранение и оформление заказов, а экономичный размер заказа (партии поставок).

Экономичный заказ (размер партии)- это такая величина партии товаров, которая позволяет сократить до минимума расходы на пополнение и хранение запасов при определенных условиях и ценах.

$$Z \text{ сум.} = Z \text{ зак} + Z \text{ хр} + Z \text{ офз} = Z \text{ min,}$$

где:  $Z \text{ зак}$  – затраты на закупку;  $Z \text{ хр.}$  – затраты на хранение;  $Z \text{ офз.}$  – затраты на оформление заказа.

Характеристика исходной ситуации:

В случае закупки более крупными партиями поставщиком предоставляются скидки, устанавливаемые в % от цены.

Исходные данные по ценам и затратам принимаются по заданию 1.

Дополнительные исходные данные для всех вариантов одинаковые:

объем заказа до 200шт. – цена принимается по табл.1;

объем заказа 201 – 400 шт. цена на 10 % ниже исходной;

объем заказа 401 и выше цена на 15 % ниже исходной.

Решение выполняется в следующей последовательности:

1. В соответствии с исходными данными рассчитываются цены при разных размерах партий и затраты на закупку.

2. По формуле Вильсона рассчитывается оптимальный размер заказа.

3. Определяется размер заказа, который целесообразно принять с учетом ценовых скидок. Решение принимается следующим образом, если оптимальный размер заказа попадает в интервал с желаемой ценой, то он и принимается в расчет. Если же оптимальный размер заказа не попадает в интервал с пониженной ценой, принимается минимальный размер в интервале, соответствующем более низкой цене

4. С учетом принятого размера заказа рассчитываются годовые затраты на

закупку, хранение и оформление заказов, а также суммарные затраты.

5. Выбирается экономичный размер заказа, при котором суммарные затраты будут минимальные.

Для выполнения задания рекомендуется результаты расчетов занести в таблицу 2.

Таблица 2 Расчет экономичного размера заказа

Показатели	Объем партии		
	200 – 400	400 – 600	Более 600
Цена, руб.			
Оптимальный размер заказа, ед.			
Принятый размер заказа, ед.			
Затраты на выполнение закупок, руб.			
Затраты на оформление заказа, руб.			
Затраты на хранение, руб.			
Суммарные затраты, руб.			

**Задание 3.** Расчет параметров системы управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами

На основе данные задания 1 и 2, рассчитайте параметры системы:

А) без сбоев в поставках б) с одной задержкой в поставках на 1 день, дефицит не опускается. Результаты оформить в таблице согласно методике таблицы 3.

Таблица 3 Расчет параметров модели управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами	
Показатель	Расчет
1 Потребность, шт.	Исходные данные (вычисляются на основании плана производства /
2 Интервал поставки, дни	$I = \frac{N * Q}{c}$
3 Время поставки, дни	Исходные данные (обычно указываются в договоре на
4 Возможное время задержки поставки, дни	Исходные данные (рекомендуется брать разумно максимальное время, на которое может быть
5 Ожидаемое дневное потребление, шт./день	С.1 : количество рабочих дней
6 Ожидаемое потребление за время поставки	$c3 \times c.5$
7 Максимальное потребление за время	$(c3 + c4) \times c.5$
8 Страховой запас, шт.	$C.7 - c.6$
9 Максимально желательный объем	$C. 8 + c.2 \times c.5$
10 Размер заказа, шт.	$c. 9 - \text{текущий запас} + c.6$

**Задание 4.** Расчет параметров системы управления запасами «минимум-максимум»:

Система «минимум-максимум» ориентирована на ситуацию, когда затраты на хранение запасов и издержки на оформление заказа настолько значительны, что становятся соизмеримы с потерями от дефицита. Поэтому заказы производятся не через каждый заданный интервал времени, а только при условии, что запасы на складе в этот момент оказались равными или меньше установленного минимального уровня. Исходные данные см. в задании 1, интервал между поставками – в задании 3. Результаты оформить в таблице 4.



Таблица 4 Расчет параметров системы управления запасами «минимум-максимум»

Показатель	Расчет
1. Потребность в изделиях, шт	Исходные данные
2. Интервал времени между заказами, дн.	По формуле
3.Время поставки, дни	Исходные данные
4. Возможная задержка поставки, дни	Исходные данные
5. Ожидаемое дневное потребление. Шт	с. 1 / кол-во рабочих дней
6. Ожидаемое потребление за время поставки. шт	С 3. * с. 5
7 Максимальное потребление за время поставки, шт	( с. 3 + с. 4) * с. 5
8. Гарантийный запас, шт	С.7 – с. 6
9. Пороговый уровень запаса, шт	С. 8 + с. 6
10. Максимальный желательный запаса, шт	С. 9 + с. 2 * с. 5
11. Размер заказа, шт	РЗ = МЖЗ – ПУ + ОП

### Компетентностно-ориентированные задачи по теме – 6:

**Задание 1.** Работа склада характеризуется показателями, приведенными в таблице 25. Здесь учтено, что товары закупаются за счет краткосрочного кредита, плата за который взимается с учетом ставки кредита и сроков его использования. Товар отпускается со склада по цене, превышающей цену закупки на величину торговой надбавки.

Склад несет определенные затраты в связи со своей деятельностью.

Стоимость всех операций над товаром отражена показателем полной стоимости грузопереработки. Это переменная часть затрат. К ним же относится и плата за пользование кредитом. Постоянные же затраты не зависят от величины материального потока на складе. Они включают в себя расходы на аренду складского помещения, амортизацию техники, оплату энергии и коммунальных услуг, повременную заработную плату складского персонала.

Определить точку безубыточности работы склада. Решение ситуации можно проводить с помощью табл.1.

Таблица 1 Характеристики работы склада № 1 предприятия «Вега» (за год)

Показатели	Данные для группы № 1	Данные для группы № 2	Данные для группы №3	Символ
Грузооборот склада № 1, т /год	40 000	200 000	20 000	G
Полная стоимость грузопереработки, руб/год	7 500 000	4 800 000	3 000 000	S
Средняя цена закупки товара, руб/т	3 000	5 000	5 000	P
Плата за кредит, %	0,045	0.045	0,045	r
Торговая надбавка к оптовой продаже, %	12	10	10	w
Постоянные затраты, руб/год	1 500 000	2 400 000	1 500 000	FC
Переменные издержки, руб/год				VC
Складские издержки, руб/год				TC
Складской товарооборот, руб/год				Q
Прибыль, руб/год				R
Точка безубыточности, т/год				G*

Для расчета показателей таблицы использовать формулы:

$$VC = S + P \cdot G \cdot r$$

$$TC = FC + VC$$

$$Q = G \cdot P$$

$$R = Q - TC$$

$$G^* = \frac{FC}{[P * (w/100 - r) - S/G]}$$

Задание 1. Рассчитать основные показатели работы склада, используя исходные данные таблицы 2.

Таблица 2 - Данные для расчета основных показателей работы склада

Показатели	Данные для группы № 1	Данные для группы № 2	Данные для группы №3	Символ
Общая площадь, кв.м.	3 600	5 690	6 980	F общ.
Высота, м	6	4	3	h
Количество стеллажей, шт	45	80	90	К ст.
Длина стеллажа, м	30	40	50	L ст.
Высота стеллажа, м	1,6	1,6	1,6	Hст.
Ширина стеллажа, м	1,2	1,2	1,2	Bст.
Занято проходами и проездами, кв.м.	1971	1836	1564	Fоп.
Занято колоннами, кв.м.	6	8	10	Fкол.
Занято конторой, кв.м.	3	6	6	Fслуж.
Средний объем хранения, шт.	1500	3000	50000	З ср.
Количество грузов, проходящих за год, шт.	8920	25660	75600	N
Цена единицы товара. Руб./шт.	1200	800	500	Ц
Процент на капитал, % годовых	22	26	25	R
Вес брутто единицы товара, кг/шт.	520	350	20	g

Годовая потребность рынка в товаре, шт./год	25460	25000	100000	Нрын .
Общее число поставок в год,	780	950	640	К пост.
из них ошибочных поставок	10	12	6	К ош..

### Компетентностно-ориентированные задачи по теме – 7:

Задание – 1: 1) Охарактеризуйте основные преимущества и недостатки автомобильного, железнодорожного, водного и воздушного транспорта, существенные с точки зрения логистики.

2) Используя данные экспертов, проведите рейтинговую оценку работы перевозчиков, работающих в Курской области, заполнив таблицу 1.

Таблица 1 - Рейтинговая оценка транспортных фирм

Характеристика компании	Вес	Отлично (X4)	Хорошо (X3)	Удовлетвор (X2)	Плохо (X1)
Компания .....					
1.1. Размер фирм и их транспортные возможности					
1.2. Финансовая стабильность					
1.3. Уровень специализации					
1.4. Технический уровень					
1.5. Безаварийность					
1.6. Географическое размещение					
1.7. Менеджмент					
Средний балл					
2. Транспортная услуга					
2.1. Надежность по					

сроку, качеству, сохранности груза					
2.2. Тариф					
2.3. Стандартизация					
2.4. Гарантия					
Средний балл					
3. Логистический сервис					
3.1. Получение документов для экспорта и импорта грузов					
3.2. Выполнение таможенных формальностей					
3.3. Проверка количества и состояния груза					
3.4. Погрузка-разгрузка с транспортных средств					
3.5. Уплата пошлин, сборов					
3.6. Хранение, складирование					
3.7. Сортировка и комплектация					
3.8. Информационные услуги					
3.9. Страхование					
Средний балл					
4. Персонал					
4.1. Знание собственной					

компании					
4.2. Ответственность работника					
4.3. Стабильность кадров					
4.4. Культура персонала					
4.5. Готовность к сотрудничеству					
Средний бала					
Общая оценка					

2. Подумайте, какие дополнительные оценки для практического применения требует факторная оценка различных видов транспорта, приводимая в работе Д.Бауэркса и Д. Клосса «Логистика: интегрированная цепь поставок» (таблица 2):

Таблица 2 – Факторная оценка различных видов транспорта

Факторы	Вид транспорта				
	Железно-дорожный	Автомобильный	Водный	Трубопроводный	Воздушный
Скорость	3	2	4	5	1
Доступность	2	1	4	5	3
Надежность	3	2	4	1	5
Грузоподъемность	2	3	1	5	4
Частота	4	2	5	1	3
Итоговая оценка	14	10	18	17	16

### Компетентностно-ориентированные задачи по теме – 8:

**Задание 1.** Выполнить сравнительную характеристику «наивного» прогноза и прогноза, выполненного методом долгосрочной средней.

### Методические указания

Задание рекомендуется оформить в виде табл. 1 и табл. 2. При этом необходимо выполнить следующие действия.

1. Вначале анализируется продукт А и заполняется табл.1. На основе данных таблица 1 заполнить графу 3 таблицы 2. (при выполнении задания можно воспользоваться средствами Microsoft Excel).

Таблица 1 – Информация о месячных продажах продукта и продукта В

Месяц	20__ год		20__ год		20__ год	
	Продукт А	Продукт В	Продукт А	Продукт В	Продукт А	Продукт В
Январь	600	300	570	330	645	300
Февраль	480	210	630	270	570	330
Март	540	150	690	240	660	300
Апрель	630	300	540	210	675	330
Май	600	240	450	300	540	390
Июнь	690	180	510	330	600	420
Июль	570	360	660	420	480	480
Август	600	345	600	390	630	510
Сентябрь	510	330	630	300	660	360
Октябрь	540	390	720	360	615	390
Ноябрь	660	300	570	390	540	420
Декабрь	630	330	540	420	450	450
Всего	7050	3435	7110	3960	7065	4680
Среднее	587,5	286,25	592,5	330	588,75	390

2. Заполнить графу 4, ежемесячно определив прогнозную величину продаж методом «наивного» прогноза. Расчеты рекомендуется начать с января 20\_\_ г. Например, фактические продажи продукта А в декабре 20\_\_ г. составили 630 ед. Следовательно «наивный» прогноз за январь составили 630 ед. Следовательно «наивный» прогноз за январь составит 630 ед.

3. Поскольку фактические продажи составили 570 единиц, абсолютная ошибка прогноза составила 60 ед. Внести значение

абсолютных ошибок, полученных при использовании «наивного» прогноза, в графу 5 до конца 20\_\_ г.

4. Определить прогноз продаж в январе 20\_\_ года методом долгосрочной средней на основе информации о продажах за 12 месяцев 20\_\_ года. Прогноз методом долгосрочной средней для февраля 20\_\_ г определяется за последние 13 месяцев и т.д. до конца 20\_\_ года.

5. Определить значения суммарной и средней абсолютной ошибок. Сделать вывод о целесообразности применения того или иного метода прогнозирования для продукта, у которого имеется выраженная тенденция изменения объема продаж.

Таблица 2 - Сравнительная характеристика «наивного» прогноза и прогноза, выполненного методом долгосрочной средней (продукт А, тенденция отсутствует)

Год	Месяц	Реальные продажи	«Наивный» прогноз	Абсолютная ошибка	Прогноз методом долгосрочной средней	Абсолютная ошибка
1	2	3	4	5	6	7
20__	декабрь	630	-	-	-	-
20__	Январь	570	630	60	587,5	17,5
	Февраль	630	570	60	586,2	43,8
	Март					
	Апрель					
	Май					
	Июнь					
	Июль					
	Август					
	Сентябрь					
	Октябрь					
	Ноябрь					
	Декабрь					
20__	Январь					
	Февраль					
	Март					
	Апрель					
	Май					
	Июнь					
	Июль					



	Август					
	Сентябрь					
	Октябрь					
	Ноябрь					
	Декабрь					
Суммарная абсолютная ошибка						
Средняя абсолютная ошибка						

Таблица 3 - Сравнительная характеристика «наивного» прогноза и прогноза, выполненного методом долгосрочной средней (продукт В, тенденция есть)

Год	Месяц	Реальные продажи	«Наивный» прогноз	Абсолютная ошибка	Прогноз методом долгосрочной средней	Абсолютная ошибка
1	2	3	4	5	6	7
20_	декабрь	330	-	-	-	-
20_	Январь	330	330	0	286,25	43,75
	Февраль	270	30	60	289,61	19,62
	Март	240				
	Апрель					
	Май					
	Июнь					
	Июль					
	Август					
	Сентябрь					
	Октябрь					
	Ноябрь					
	Декабрь					
	20_	Январь				
Февраль						
Март						
Апрель						
Май						
Июнь						
Июль						
Август						

	Сентябрь					
	Октябрь					
	Ноябрь					
	Декабрь					
Суммарная абсолютная ошибка						
Средняя абсолютная ошибка						

### *Теоретические пояснения к теме*

Дадим определение перечисленных методов и кратко охарактеризуем их плюсы и минусы.

**Метод «наивного» прогноза** основывается на том предположении, что продажи в последующем периоде будут соответствовать продажам в предыдущем периоде.

Преимущества: моментальная реакция на изменения спроса; метод хорошо работает в условиях тренда (тренд – изменение, определяющее общее направление развития)

Недостаток – слишком большая чувствительность к случайным колебаниям.

Ошибки прогнозирования данным методом обусловлены слишком большой чувствительностью метода к случайным колебаниям прогнозируемой величины.

**Метод долгосрочной средней** – основывается на том, что продажи в последующем периоде равны среднему объему продаж за все предшествующие периоды.

Метод предусматривает сглаживание продаж за счет вычисления средней за все известные предшествующие продажи. Данные о продажах в самое последнее время имеют тот же вес, что и данные за самый отдаленный период. Это позволяет избежать слишком быстрого реагирования на изменения спроса.

Преимущество - сглаживает случайные колебания спроса.

Недостатки: не отражает истинных изменений в тенденциях; всегда реагирует с запозданием относительно существенных изменений спроса.

### **Компетентностно-ориентированные задачи по теме – 9:**

**Задание -1:** Необходимо сформировать развозочные маршруты для обслуживания пяти клиентов, вес партии товара каждого из них колеблется в диапазоне от 0,8 до 1,45 т, а общий вес всех товаров составляет 5,9 т. В распоряжении имеется семь автомобилей: пять автомобилей ГАЗ-3302 «Газель» грузоподъемностью 1,5 т и два автомобиля ГАЗ-53 грузоподъемностью 3 т. Стоимость аренды автомобиля ГАЗ-3302 «Газель» составляет 1 тыс. руб., а автомобиля ГАЗ-53 – 1,5 тыс. руб. Таким образом, имеется избыток грузовых возможностей, следовательно, необходимо определить подвижной состав, использование которого минимизирует транспортные издержки, и закрепить его за клиентами.

Для решения задачи на рабочем листе Excel нужно разработать модель рассматриваемой задачи. Разрабатываемую модель необходимо представить в виде трех таблиц: матрицы теневых цен  $C_{ij}$ , матрицы переменных  $X_{ij}$  и матрицы произведения  $C_{ij} * X_{ij}$ . Для решения задачи необходимо связать значения таблиц формулами. Зависимости, связывающие переменные модели, представлены в таблицах 1- 3.

В таблице 1 цены рассчитываются по формуле (1), для чего в ячейку B6 нужно занести формулу:  $B6=(\$I6/B\$12)*B\$5$ , которая затем распространяется на весь диапазон ячеек B6:H10, содержащих теневые цены. Фактическую загрузку подвижного состава рассчитывают по формуле (2), которую нужно занести в ячейку B11 в виде  $B11=СУММПРОИЗВ(\$I6:\$I10;L6:L10)$ . Аналогично данная формула распространяется на весь диапазон ячеек B11:H11, содержащих значения загрузки.

В таблице 2 в диапазоне L6:R10 содержатся изменяемые ячейки, формулы, занесенные в диапазон S6:S10, суммируют значения изменяемых ячеек по строкам, а занесенные в диапазон L11:R11 - по столбцам. Функция, занесенная в ячейки строки «Выбор», возвращает значение 1, если в ячейках строки «Сумма» находится значение, большее или равное 1, и значение 0 в противном случае.

Представленные в таблице 3 формулы служат для вычисления целевой функции, т.е. суммы теневых цен для обслуженных клиентов.

Таблица 1 - Зависимости, связывающие переменные в матрице теневых цен  $C_{ij}$

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
2	Клиенты	Номер рейса							Заказано, тонн
3		1	2	3	4	5	6	7	
4		Затраты на рейс, руб							
5		1000	1000	1000	1000	1000	1500	1500	
6		1	$=(\$I6/B\$12)*B\$5$	$=(\$I6/C\$12)*C\$5$	$=(\$I6/D\$12)*D\$5$	$=(\$I6/E\$12)*E\$5$	$=(\$I6/F\$12)*F\$5$	$=(\$I6/G\$12)*G\$5$	
7	2	$=(\$I7/B\$12)*B\$5$	$=(\$I7/C\$12)*C\$5$	$=(\$I7/D\$12)*D\$5$	$=(\$I7/E\$12)*E\$5$	$=(\$I7/F\$12)*F\$5$	$=(\$I7/G\$12)*G\$5$	$=(\$I7/H\$12)*H\$5$	1,2
8	3	$=(\$I8/B\$12)*B\$5$	$=(\$I8/C\$12)*C\$5$	$=(\$I8/D\$12)*D\$5$	$=(\$I8/E\$12)*E\$5$	$=(\$I8/F\$12)*F\$5$	$=(\$I8/G\$12)*G\$5$	$=(\$I8/H\$12)*H\$5$	1,45
9	4	$=(\$I9/B\$12)*B\$5$	$=(\$I9/C\$12)*C\$5$	$=(\$I9/D\$12)*D\$5$	$=(\$I9/E\$12)*E\$5$	$=(\$I9/F\$12)*F\$5$	$=(\$I9/G\$12)*G\$5$	$=(\$I9/H\$12)*H\$5$	1,45
10	5	$=(\$I10/B\$12)*B\$5$	$=(\$I10/C\$12)*C\$5$	$=(\$I10/D\$12)*D\$5$	$=(\$I10/E\$12)*E\$5$	$=(\$I10/F\$12)*F\$5$	$=(\$I10/G\$12)*G\$5$	$=(\$I10/H\$12)*H\$5$	1
11	Загрузка ПК, тонн	$=СУММПРОИЗВ(\$I6:\$I10;L6:L10)$	$=СУММПРОИЗВ(\$I6:\$I10;L6:L10)$	$=СУММПРОИЗВ(\$I6:\$I10;L6:L10)$	$=СУММПРОИЗВ(\$I6:\$I10;L6:L10)$	$=СУММПРОИЗВ(\$I6:\$I10;L6:L10)$	$=СУММПРОИЗВ(\$I6:\$I10;L6:L10)$	$=СУММПРОИЗВ(\$I6:\$I10;L6:L10)$	
12	Грузоподъемность	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3	3	

Таблица 2 - Зависимости, связывающие переменные в матрице переменных  $X_{ij}$

	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
4	Клиенты	Номер рейса							Сумма
5		1	2	3	4	5	6	7	
6	1	0	0	0	0	0	0	0	$=СУММ(L6:R6)$
7	2	0	0	0	0	0	0	0	$=СУММ(L7:R7)$

8	3	0	0	0	0	0	0	0	=СУММ(L8:R8)
9	4	0	0	0	0	0	0	0	=СУММ(L9:R9)
10	5	0	0	0	0	0	0	0	=СУММ(L10:R10)
11	Сумма	=СУММ(L6:L10)	=СУММ(M6:M)	=СУММ(M)	=СУММ(Y)	=	=	=	=СУММ(S6:S10)
12	Выбор	=ЕСЛИ(L11>=1;1;0)	=ЕСЛИ(M11>=1	=ЕСЛИ(L	=ЕСЛИ(C	=	=	=	=СУММ(L12:R12)

Таблица 3 – Матрица произведения  $C_{ij} * X_{ij}$

	U	V	W	X	Y	Z	A	A	AC
							A	B	
4	Клиенты	Номер рейса							Сумма
5		1	2	3	4	5	6	7	
6	1	=B6*L6	=C6*M6	=D	=E	=F	=G	=H	=СУММ(V6:AB6)
7	2	=B7*L7	=C7*M7	=D	=E	=F	=G	=H	=СУММ(V7:AB7)
8	3	=B8*L8	=C8*M8	=D	=E	=F	=G	=H	=СУММ(V8:AB8)
9	4	=B9*L9	=C9*M9	=D	=E	=F	=G	=H	=СУММ(V9:AB9)
10	5	=B10*L10	=C10*M10	=D	=E	=F	=G	=H	=СУММ(V10:AB10)
11	Сумма	=СУММ(V6:V10)	=СУММ(W6:W10)	=	=	=	=	=	=СУММ(AC6:AC10)

Стоимость

В диалоговое окно «Поиск решения» заносятся целевая ячейка, диапазон изменяемых ячеек и ограничения. Свод параметров модели представлен в таблице 4.

Таблица 4 – Параметры модели для поиска решения

Параметры задачи	Ячейки	Семантика
Результат	$\sum_{i,j} C_{ij} x_{ij}$	Цель – уменьшение общих транспортных затрат
Изменяемые данные	$\sum_{i,j} S_{ij} x_{ij} \leq R_i$	Количество транспортных средств, используемых при перевозках
Ограничения	$\sum_{i,j} B_{ij} x_{ij} \leq H_j$	Фактическая загрузка подвижного состава не должна превышать его грузоподъемности
	$x_{ij} \in \{0, 1\}$	Двоичность переменных $x_{ij}$ , т.е. значениями переменных могут быть только 0 и 1.
	$\sum_{i,j} S_{ij} x_{ij} = 1$	Ограничение гарантирует обслуживание клиента лишь одним автомобилем, т.е. заказы клиентов дробить нельзя.

В результате использования программы «Поиск решения» осуществляется оптимизация транспортного плана.

*Теоретические пояснения к теме:*

Задачи маршрутизации перевозок мелкопартионных грузов и соответствующие им модели достаточно подробно исследованы в специальной литературе и реализованы во многих популярных автоматизированных информационных системах (АИС) для логистики, таких, как «Деловая карта» (разработчик

ООО Фирма «ИНГИТ»), TopRoute (разработчик – компания TopPlan), ArcLogistics Route (разработчик ESRI, Inc.(США). Стоимость этих программных продуктов достаточно высока. Например, стоимость АИС «Деловая карта», укомплектованной программой «Деловая карта», ключом HASP и картой Санкт-Петербурга составляет \$ 670, стоимость АИС TopRoute в сетевом варианте составляет \$3 тыс. и при локальной установке на один компьютер \$ 1 тыс.

Одной из основных проблем при решении данных задач является их большая размерность, вызванная тем, что маршруты необходимо прокладывать между десятками и даже сотнями грузополучателей ежедневно. Второй не менее важной проблемой является необходимость выполнения жестких требований клиентов относительно времени доставки груза. Например, при перевозке молочных продуктов все грузополучатели могут требовать доставки товара до десяти часов утра, что может затруднение в один маршрут нескольких клиентов. Следствием этого является необходимость привлечения к перевозкам дополнительного подвижного состава при его неполной загрузке и, соответственно, увеличение транспортных затрат. Третьей проблемой является существенная неравномерность поставок по дням недели и месяцам года, вызванная колебаниями спроса.

В практике работы дистрибьюторских компаний, осуществляющих доставку мелкопартионных грузов клиентам, нередко используется арендованный подвижной состав. Стоимость аренды, как правило, зависит от грузоподъемности автомобиля и сектора развозки груза. Поскольку секторы развозки формируются по территориальному принципу, то косвенно стоимость аренды зависит и от пробега автомобиля на маршруте. В данном случае минимизация общих транспортных расходов будет заключаться в оптимальной загрузке подвижного состава, вследствие чего минимизируется общее количество задействованных в перевозке автомобилей. Поскольку, как правило, при формировании развозочных маршрутов накладываются жесткие ограничения по времени доставки товаров потребителям, необходимо проверить выполнимость сформированных маршрутов. Данную задачу можно решить с использованием дешевых и доступных любому пользователю геоинформационных систем (ГИС), включающих автоматический прокладчик маршрутов. К примеру, в г. Санкт-

Петербурге эта задача решается с помощью компакт-диска «Электронный атлас автодорог. Улицы Санкт-Петербурга 2003» (фирмы «ИНГИТ») или компакт-диска «Автокарты / каталог 2004» (компании TopPlan).

Эвристические алгоритмы решения задачи формирования развозочных маршрутов включают два этапа, во-первых, группировку пунктов по маршрутам, во-вторых, определение рационального порядка объезда пунктов. Задачу группировки пунктов по маршрутам можно решить как частный случай задачи о назначениях. Ниже рассматривается алгоритм решения данной задачи и пример его практического использования.

Предположим, что имеется  $n$  грузополучателей или клиентов, каждого из которых может обслужить любой из  $m$  привлеченных для перевозок автомобилей. Стоимость обслуживания  $i$  – го клиента  $j$  – м автомобилем  $c_{ij}$  или *теневая цена* (это цена резервирования провозных возможностей, ее величина отражает максимальную цену, которую можно согласиться заплатить за обслуживание  $i$  – го клиента) рассчитывается следующим образом:

$$c_{ij} = \frac{Q_i}{q_j} \times s_j, \quad (1)$$

где  $Q_i$  – вес партии товара, доставленной  $i$  – му клиенту (кг);  
 $q_j$  – грузоподъемность  $j$  – го автомобиля с учетом класса груза (кг);

$s_j$  – затраты на рейс, выполненный  $j$  –м автомобилем (руб.).

Необходимо распределить автомобили по клиентам так, чтобы минимизировать суммарные затраты, связанные с выполнением перевозки.

В исследовании операций задача, сформулированная выше, известна как *задача о назначениях*. Введем переменные  $x_{ij}$ , принимающие значение 1 в случае, когда  $i$  – го клиента обслуживает  $j$  – й автомобиль, и значение 0 во всех остальных случаях.

Тогда ограничение:

$$\sum_{j=1}^m x_{ij} = 1, i = 1, \dots, n, \quad (2)$$

гарантирует обслуживание  $i$  – го клиента лишь одним автомобилем, т.е. заказы клиентов разбивать нельзя, а ограничение:



$$\sum_{j=1}^n x_{ij} \leq b_j, j=1, \dots, m, \quad (3)$$

гарантирует, что каждый автомобиль будет обслуживать не более  $b$  клиентов. Это означает, что мы пытаемся учесть ограничения по времени обслуживания клиентов еще на этапе решения задачи о назначениях.

Поскольку речь идет о формировании развозочных маршрутов, необходимо учесть ограничения по грузоподъемности:

$$\sum_{i=1}^m Q_i x_{ij} \leq q_j, i=1, \dots, m, \quad (4)$$

означающие, что фактическая нагрузка подвижного состава не должна превышать его грузоподъемности.

Стоимость решения, т.е. сумма теневых цен для обслуженных клиентов, должна быть минимизирована. Таким образом, задачу о назначениях подвижного состава можно записать следующим образом:

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n c_{ij} x_{ij} \rightarrow \min; \\ \sum_{i=1}^m x_{ij} = 1, i=1, \dots, m; \\ \sum_{j=1}^n x_{ij} \leq b_j, j=1, \dots, n; \\ \sum_{i=1}^m Q_i x_{ij} \leq q_j, i=1, \dots, m, \\ x_{ij} \in \{0,1\}, i=1, \dots, m, j=1, \dots, n. \end{array} \right.$$

Задача о назначениях является частным случаем классической транспортной задачи. При этом условие  $x_{ij} \in \{0,1\}, i=1, \dots, m, j=1, \dots, n$ , означает выполнение требования двоичности переменных  $x_{ij}$ , т.е. в допустимом целочисленном значении переменных могут быть только 0 и 1. Следовательно, для ее решения может быть использован эффективный вычислительный алгоритм симплексного метода, реализованный в средстве «Поиск решения» Microsoft Excel.

### **Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

## **Основная учебная литература:**

1. Коломиец, А. И. Логистика : учебное пособие / А. И. Коломиец. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 261 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598778> (дата обращения 31.08.2021) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

2. Тебекин, А. В. Логистика : учебник / А. В. Тебекин. - 3-е изд., стер. - Москва : Дашков и К°, 2021. - 355 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=621942> (дата обращения 06.04.2023) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

3. Гаджинский, А. М. Проектирование товаропроводящих систем на основе логистики : учебник / А. М. Гаджинский. - Москва : Дашков и К°, 2021. - 324 с. - URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=684204](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=684204) (дата обращения 01.06.2023) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

## **Дополнительная учебная литература**

4. Антошкина, А. В. Практикум по логистике : учебное пособие / А. В. Антошкина, А. А. Вазим. - Томск : ТУСУР, 2016. - 130 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480667> (дата обращения 18.05.2022) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

5. Волгин, В. В. Склад: логистика, управление, анализ : практическое пособие / В. В. Волгин. - 11-е изд., перераб. и доп. - Москва : Дашков и К°, 2015. - 724 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426462> (дата обращения 18.05.2022) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

6. Гаджинский, А. М. Логистика : учебник / А. М. Гаджинский. - 21-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2017. - 419 с. - (Учебные издания для бакалавров). - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495765> (дата обращения 31.08.2021) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

7. Дыбская, В. В. Логистика складирования : учебник / В. В. Дыбская. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 794 с. -

URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617367> (дата обращения 14.05.2023) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

8. Калужский, М. Л. Сетевая логистика: монография / М. Л. Калужский. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 108 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=566879> (дата обращения 01.06.2023). – Режим доступа : по подписке. – Текст : электронный.

9. Костров, В. Н. Транспортная логистика : курс лекций / В. Н. Костров, В. В. Цверов, А. А. Никитин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 304 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617373> (дата обращения 14.05.2023) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

10. Кузнецова, М. Н. Транспортное обеспечение логистических систем : монография / М. Н. Кузнецова. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 137 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564252> (дата обращения 18.05.2023) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

11. Лебедев, Е. А. Инновационные процессы в логистике : монография / Е. А. Лебедев, Л. Б. Миротин, А. К. Покровский ; под общ. ред. Л. Б. Миротина ; КубГУ, МАДИ. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 393 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564253> (дата обращения 17.05.2023) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

12. Левкин, Г. Г. Коммерческая логистика: теория и практика : курс лекций / Г. Г. Левкин, Н. Б. Куршакова. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 336 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617377> (дата обращения 14.05.2023) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

13. Левкин, Г. Г. Контроллинг и управление логистическими рисками : учебное пособие / Г. Г. Левкин, Н. Б. Куршакова. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 200 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494514> (дата обращения 18.05.2022) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

## **Перечень методических указаний:**

1. Логистика (продвинутый уровень) : методические указания по проведению практических занятий для студентов направления подготовки 38.04.01 Экономика / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. С. В. Мамонтова. - Курск : ЮЗГУ, 2022. - 75 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.

2. Кудрявцева, С. С. Системный анализ в логистике : учебно-методическое пособие / С. С. Кудрявцева. - Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. - 84 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560575> (дата обращения 31.05.2023) . - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

3. Логистика (продвинутый уровень) : методические указания по выполнению самостоятельной работы для студентов направления подготовки 38.04.01 Экономика / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. С. В. Мамонтова. - Курск : ЮЗГУ, 2022. - с. – Загл. 91. с титул. экрана. - Текст : электронный.

### Журналы (периодические издания):

Вопросы статистики.

Вопросы экономики.

Инновации.

Управление рисками.

Качество и жизнь.

Маркетинг в России и за рубежом.

Менеджмент в России и за рубежом.

Национальные стандарты.

Проблемы управления/ CONTROL SCIENCES.

Российский экономический журнал.

Социологические исследования. СОЦИС

Экономист

Эксперт РА

Финансовый менеджмент

*Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины*

1. Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://www.rosmintrud.ru>
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <http://biblioclub.ru>
3. Справочно-правовая система КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru/>
4. Официальный сайт Государственного комитета по статистике - <http://www.gks.ru/>
5. Административно-управленческий портал - <http://www.aup.ru/>
6. Официальный сервер обзора технологий SWOT-анализа - <http://www.swot-analysis.ru/>
7. Сайт журнала «Бизнес-журнал» - <http://www.business-magazine.ru/>
8. Федеральная служба государственной статистики - [www.gks.ru](http://www.gks.ru)
9. Правотека. Юридическая энциклопедия (раздел экономика) - [www.pravoteka.ru/enc/htm](http://www.pravoteka.ru/enc/htm)
10. Свободная энциклопедия «Википедия» - [ru.wikipedia](http://ru.wikipedia)
11. <https://biblio-jnlaine.ru/>Электронно-библиотечная система Юрайт.