

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
**«Шуйский технологический колледж»**  
155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1



(49351) 4-70-81



[www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)



[liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)

---

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ДОМАШНЕЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

по дисциплине  
общепрофессионального цикла  
**ОП.10 ТРАНСПОРТНАЯ ЛОГИСТИКА**

для обучающихся  
заочной формы обучения  
по специальности

**23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт  
автомобильного транспорта**

**г. Шуя**

Составитель: Рыбина О.Б.

Рецензент: Савельев П.М.

**Методические рекомендации по выполнению  
контрольной работы:** метод. указания для контрольной работы.

Предназначены для обучающихся по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

### **Общие методические указания**

При самостоятельном изучении дисциплины рекомендуется ознакомиться с тематическим планом; подобрать рекомендуемую литературу; изучить темы в той последовательности, котораядается в учебных заданиях; внимательно читать методические указания к изучаемой теме.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение двух контрольных работ.

При изучении дисциплины в межсессионный период необходимо составлять опорные конспекты и схемы. Для этого следует перечертить в тетрадь и заполнить схемы конспектов, имеющиеся в методических указаниях. При их оформлении можно пользоваться цветными карандашами или фломастерами. Все опорные конспекты входят в контрольные работы. Методика определения варианта контрольной работы общепринятая. Контрольная работа должна иметь объем ученической тетради.

В конце работы необходимо привести список используемой литературы, поставить дату выполнения работы и личную подпись.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- экономические основы организации транспортной деятельности;
- структуру отраслевого рынка, характеристику субъектов и инфраструктурных объектов рынка;
- классификацию транспортных средств;
- характеристику услуг, предоставляемых транспортными организациями;
- правовые основы деятельности, основные виды документов, сопровождающих процессы на транспорте;
- основные показатели состояния и использования транспорта.

#### **Уметь:**

- выделять область применения, описать основные задачи и функции транспортной логистики;
- осуществлять анализ состояния транспортной системы страны и предприятия;
- классифицировать применяемые системы транспортировки и строить новые в зависимости от требований клиентов;
- решать комплекс задач формирования транспортной сети, выбирать посредника по различным критериям.

### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	всего	Количество аудиторных часов заочной форме обучения		
		всего	в том числе	
			лабораторные работы	практические занятия
1	2	3	4	5
Тема 1.1. Предмет и задачи курса	37	1	-	-
Тема 1.2. Транспортно-складская система как объект логистического управления	34	3	-	2
Тема 1.3. Услуги транспорта	14	4	-	4
Тема 1.4. Логистические системы доставки грузов	13	3	-	2
Тема 1.5. Организация экспедирования грузов	31	1	-	-
<b>ВСЕГО</b>	<b>129</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>8</b>

#### **Основные источники:**

- Гаджинский А.М.. - Логистика Изд. 6-е, перераб., доп. – М.: Дашков и К, 2012.
- Гаджинский, А.М. Практикум по логистике для студентов вузов и ссузов /
- Логистика: учебник / Б.А. Аникин (и др.); под общ. ред. Б.А. Аникина: для студентов среднего профессионального образования. – М: ИНФРА-М,2013. - 352 с.
- Смехов А.А. Введение в логистику. -М.:Транспорт, 2013.-112с.
- Под ред. Миротина Л.Б. и Сергеева В.И. Основы логистики. Учебное пособие – М.: Инфра -М, 2012. – 200 с.
- Ефимов В.В. и Семенов В.М. Сравнительная технико-экономическая оценка эффективности различных вариантов доставки грузов в транспортной логистике. Учебное пособие. С-Петербург, ПГУ/ПС,2013.-92 с.
- Захаров К.В. и др. Логистика, эффективность и риски внешнеэкономических операций – К.:ИНЕКС,2014-237с.

#### **Дополнительная литература:**

- Гаджинский, А.М. Логистика: учебник для студ. вузов /А.М.Гаджинский -18 изд., перераб. и доп. - М.: Дашков и К, 2013. - 434 с.

- Под ред. Смехова А.А. Управление грузовой и коммерческой работой. Учебник для вузов-М.: Транспорт, 2014.-351 с.
- Безель Б.П., Миротин Л.Б. Транспортная логистика. Учебное пособие – М.: МАДИ, 2013.-110 с.
- Гаджинский А.М. Практикум по логистике. - М.: Информ.-внедр.центр «Маркетинг», 2013.-128 с.
- Гордон М.Л. , Тиштин Е.М., Усков Н.С. Как осуществлять экономичную доставку товара отечественному и зарубежному покупателю. М.: Транспорт, 2-13
- Смехов А.А. Основы транспортной логистики. М.: Транспорт, 2013
- Зайцев Е.И. Все для перевозок грузов. СПб.: Закон и бизнес, 2014
- Никифоров В.С. Основы логистики на водном транспорте: Учеб.пос. Новосибирск: НГАВТ, 2012.
- Щербаков В.В., Уваров С.А. Современные системы хозяйственных связей и логистика. СПб.: СПбГУЭиФ, 2012.

#### **Интернет-ресурсы:**

- <http://www.loginfo.ru> - Логинфо : журнал о логистике в бизнесе
- <http://www.logistika.ru> [Электронный ресурс] : сайт / Tevron Ltd.
- <http://www.rosavtodor.ru> - Федеральное дорожное агентство Министерства транспорта РФ: официальный сайт.
- <http://www.transport.ru>. - Отраслевой портал / информационное онлайн-агентство.
- <http://www.transportrussia.ru>. - Транспорт России: сайт газеты / Министерство транспорта РФ.

## **СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Тема 1.1. Предмет и задачи курса**

-студент должен знать: экономические основы организации транспортной деятельности;

студент должен уметь

Понятие логистики. Этапы развития логистики. Экономический эффект от использования логистики. Материальные потоки и логистические операции.

Понятие материального потока. Виды материальных потоков. Логистические операции. Логистические системы.

Понятие системы. Понятие логистической системы. Виды логистических систем Методология логистики.

Методы решения логистических задач. Анализ полной стоимости в логистике. Моделирование в логистике. Определение и основные принципы системного подхода. Классический и системный подход к организации материального потока. Анализ ABC. Показатели логистики

Средний запас на складе. Товарооборотиваемость. Готовность к поставке. Доля запасов в обороте. Дисциплина поставок. Затраты на логистику. Характеристика работы склада. Транспортная логистика как материальная составляющая ресурсной логистики.

Сущность транспортной логистики. Общие и частные задачи транспортной логистики, ее согласование и взаимодействие с другими логистическими технологиями. Роль транспортной логистики в повышении конкурентоспособности коммерческих предпринимательских структур

## **Методические**

### **Основные принципы логистики**

**1. Принцип синергичности.** Этот принцип определяет комплексный и системный подход к достижению определенных целей. Учитывая взаимодействие механизма производства и обращения, на базе этого принципа возможно достичь лучшего результата в целом по структуре за счет согласования действий во всех взаимосвязанных процессах, чем при улучшении функционирования отдельных элементов логистической системы.

**2. Принцип динамичности.** Логистические системы должны отражать сущность охватываемых ими процессов и не должны быть застывшими организационно-экономическими образованиями.

Сущность логистического процесса заключается в прогрессивной динамике, которая определяется в развитии, стремлении к совершенствованию.

Динамичность определяет снабженческо-сбытовые операции, средства и предметы труда, цели и задачи, выраженные на очередном этапе развития.

**3. Принцип комплектности.** Этот принцип означает, что системы в логистике должны строиться как общность нескольких или множества элементов, тесно взаимосвязанных между собой. В рамках логистической системы постоянное автономное функционирование каких-либо отдельных элементов не допускается. Чрезвычайные и нестандартные ситуации являются исключением.

**4. Принцип инициативности.** Логистические системы, построенные по этому принципу, предполагают проявление образующимися структурами способности определяющей

## **Сущность и задачи транспортной логистики**

Вся жизнь человечества связана с деятельностью, обеспечивающей материальные и духовные потребности каждого его члена – потребителя материальных и духовных (интеллектуальных) продуктов этой деятельности. Эти продукты, как правило, являются результатом сложных взаимодействий отдельных индивидуумов и больших коллективов, объединенных в единую систему ради главной цели – *качественного удовлетворения запросов потребителя*.

Управление этой деятельностью стало предметом изучения нового интенсивно развивающегося научного направления – логистики. Название науки происходит от греческого слова «logistik», в переводе на русский язык означающее искусство вычислять, рассуждать.

Не смотря на новизну, эта наука имеет глубокие исторические корни, уходящие во времена Римской империи. Уже в то время существовали государственные служащие, носящие титул «логист» или «логистик», занимавшиеся распределением продуктов питания между населением. Наукой логистика стала при необходимости решать более обширные проблемы, в первую очередь касающиеся военного дела. Византийский царь Леон, живший в 865...912 г. н. э., определил логистику как науку о материально-техническом снабжении и организации передвижения войск и подготовке армии к военным действиям. В настоящее время логистика и ее методы проникли практически во все сферы деятельности человека и стали синонимом математической логики.

В современном понимании логистика как наука определяется как сумма деятельности по руководству, планированию, организации и управлению материальными и информационными потоками в различных сферах человеческой деятельности для достижения поставленной цели.

В самом общем случае любая сфера человеческой деятельности представляет собой логически взаимосвязанные действия, происходящие при наличии:

- четко сформулированной цели или четко сформулированных запросов потребителя;
- средств достижения цели (орудий труда и технологий);
- источников материальных и интеллектуальных ресурсов, являющихся «сырьем» для данного вида деятельности;
- средств распределения (перемещения) материальных и информационных потоков;
- систем управления материальными и информационными потоками.

### **Тема 1.2. Транспортно-складская система как объект логистического управления характеристику услуг, предоставляемых транспортными организациями;**

студент должен знать: характеристику услуг, предоставляемых транспортными организациями;

студент должен уметь осуществлять анализ состояния транспортной системы страны и предприятия;

Характеристика транспортной системы.

Основные элементы транспортных систем. Области применения отдельных видов транспорта. Особенности и основные показатели транспорта по (видам). Услуги транспорта. Транспортное обслуживание и его качество

### **Тема 1.3. Услуги транспорта**

студент должен знать : структуру отраслевого рынка, характеристику субъектов и инфраструктурных объектов рынка;

классификацию транспортных средств;  
студент должен уметь: выделить область применения, описать основные задачи и функции транспортной логистики;  
Качество услуги транспорта. Методика определения потребности в услугах транспорта. Сегментация рынка транспортных услуг. Эксплуатационные свойства транспортных средств

#### **Тема 1.4. Логистические системы доставки грузов**

студент должен: основные показатели состояния и использования транспорта.  
студент должен уметь классифицировать применяемые системы транспортировки и строить новые в зависимости от требований клиентов;  
Логистические аспекты тары и упаковки

Объективная необходимость комплексного подхода к выбору тары и упаковки в логистической цепи поставок. Потребительская и промышленная упаковка.

Защита продукции от повреждения

Эффективность упаковки в грузопереработке. Контейнеризация

Информационная функция упаковки

#### **Тема 1.5. Организация экспедирования грузов**

студент должен знать: правовые основы деятельности, основные виды документов, сопровождающих процессы на транспорте  
студент должен уметь решать комплекс задач формирования транспортной сети, выбирать посредника по различным критериям.

Организация работы транспортно-экспедиционного предприятия.

Технология экспедирования. Критерии выбора логистических посредников.

Транспортные тарифы и правила их применения

### **Словарь терминов и персоналий по дисциплине «Транспортная логистика»**

#### **В**

**Военная логистика** - совокупность средств и способов, необходимых для доставки людей, техники, боеприпасов к месту боевых действий, а также планирование и организация мероприятий по подготовке и осуществлению связанных с этим процессов.

#### **Г**

**Готовая продукция** (ГП) продукция, прошедшая полный производственный цикл и технический контроль на данном предприятии, полностью упакованная, сданная на склад или отгруженная потребителю (торговому посреднику).

**Грузовая единица** – 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.

## Д

**Дистрибуция** (распределение) – комплексная логистическая активность, заключающаяся в продвижении готовой продукции от производителей к конечным (или промежуточным) потребителям, организации продаж, предпродажного и послепродажного сервиса.

## З

**Запасы** – материальные ценности, ожидающие производственного или личного потребления, форма существования материального потока, имеющая место в определенное время в определенном месте.

**Запасы в пути** – запасы, которые находятся в пути или ждут транспортировки.

**Звено логистической системы (ЗЛС)** – экономически и (или) функционально обособленный объект, не подлежащий дальнейшей декомпозиции в рамках поставленной задачи анализа или построения логистической системы, выполняющий локальную цель, связанную с определенными логистическими операциями или функциями.

## И

**Институционально-описательный метод построения распределительного канала** – идентификация, описание и классификация всех возможных посреднических институтов, в канале.

## К

**Контейнер** – элемент транспортного оборудования, многократно используемый на одном или нескольких видах транспорта, предназначены для перевозки и временного хранения грузов, оборудованный приспособлениями для механизированной установки и снятия его с транспортных средств, имеющий постоянную техническую характеристику и вместимость не менее 1 м<sup>3</sup>.

**Концепция** – совокупность понятий и связей между ними, определяющая основные направления развития и свойства какого-либо явления.

**Косвенный сбыт** подразумевает продажу товаров через посредников.

Выделяют одно-, двух- и трехуровневые каналы.

## Л

**Логистика:** 1) наука об оптимизации материальных потоков, потоков услуг и связанных с ними информационных, финансовых и других потоков и управлении ими в определенной микро-, мезо- или макроэкономической системе для достижения поставленных перед ней целей (*общий подход*);

2) интегральный инструмент менеджмента, способствующий достижению стратегических, тактических или оперативных целей организации бизнеса за счет эффективного (с точки зрения снижения общих затрат и удовлетворения требований конечных потребителей к качеству продуктов и услуг) управления материальными и (или) сервисными потоками, а также сопутствующими им

потоками (финансовыми, информационными и т. п.) (*подход с позиции бизнеса*); 3) планирование и контроль поступающего на предприятие потока материальной продукции и соответствующего ему информационного потока, а также управление ими (*управленческий аспект*); 4) совокупность различных видов деятельности с целью получения с наименьшими затратами необходимого количества продукции в установленное время и в установленном месте, в котором существует конкретная потребность в данной продукции (*экономический аспект*); 5) время расчета партнеров по сделке и деятельности, связанного с движением и хранением сырья, полуфабрикатов и готовых изделий в хозяйственном обороте с момента уплаты денег поставщику до момента получения денег за доставку конечной продукции потребителю (принцип уплаты денег - получения денег) (*оперативно-финансовый аспект*).

**Логистическая операция (элементарная логистическая активность)** – действие, не подлежащее дальнейшей декомпозиции в рамках поставленной задачи исследования или менеджмента, связанное с возникновением, преобразованием или поглощением материального и сопутствующих ему потоков (информационных, финансовых, сервисных).

**Логистическая сеть** – полное множество звеньев логистической системы, взаимосвязанных между собой по материальным и сопутствующим потокам.

**Логистическая система (ЛС)** – сложная организационно завершенная (структурированная) экономическая система, которая состоит из элементов-звеньев (подсистем), взаимосвязанных в едином процессе управления материальными и сопутствующими потоками, причем задачи функционирования этих звеньев объединены внутренними целями организации бизнеса и (или) внешними целями.

**Логистическая функция (комплексная логистическая активность)** – обособленная совокупность логистических операций, направленных на реализацию поставленных перед логистической системой и (или) ее звеньями задач.

**Логистическая цепь (ЛЦ)** – множество звеньев логистической системы, линейно упорядоченных по материальному (информационному, финансовому) потоку с целью проектирования определенного набора логистических функций и (или) издержек.

**Логистический цикл** (функциональный цикл логистики) – интегрированная по времени совокупность функциональных циклов (циклов, связанных с логистическими активностями логистической системы).

**Логистическая сбытовая цепь (ЛСЦ)** – упорядоченное (оптимизированное) множество субъектов, осуществляющих доведение материального потока от источника генерации (продуцента) до места назначения (потребителя).

**Логистика складирования** – управление движением материальных ресурсов на территории складского хозяйства.

**Логистический процесс на складе** – упорядоченная во времени последовательность логистических операций, интегрирующих функции

снабжения запасами, переработки грузов и физического распределения заказа.

## **М**

**Макрологистика** – совокупность логистических действий, направленных на решение вопросов, связанных с анализом рынка поставщиков и потребителей, выработкой общей концепции закупок и распределения. Объектами, контролируемыми макрологистикой, являются юридически независимые предприятия.

**Макрологистическая система** – крупная система управления материальными потоками, которая функционирует над несколькими предприятиями или фирмами и объединяет для достижения единой цели разнородные производственные и торговые предприятия, транспортные и другие посреднические фирмы.

**Материальные ресурсы** (МР) – предметы труда: сырье, основные и вспомогательные материалы, полуфабрикаты, комплектующие изделия, сборочные единицы, топливо, запасные части, предназначенные для ремонта и обслуживания технологического оборудования и других основных фондов, отходы производства.

**Материальный поток** (МП) – находящиеся в состоянии движения материальные ресурсы, незавершенное производство и готовая продукция, к которым применяются логистические операции или функции и которые связаны с физическим перемещением в пространстве (погрузка, разгрузка, перевозка, затаривание продукции, разукрупнение и т. п.).

**Материальный поток** (МП) в производственной системе – движение материальных ресурсов в пространстве и во времени между стадиями производственного процесса. Упорядочением такого движения, его рациональной организацией занимается производственная логистика.

**Микрологистика** – совокупность логистических действий, направленных на решение локальных вопросов отдельных фирм и предприятий. Объектами, контролируемыми микрологистикой, являются функциональные службы и подразделения одного предприятия или фирмы, подчиненные его администрации.

**Микрологистическая система** – система управления материальными потоками с целью оптимизации экономической деятельности внутри одного предприятия ил; фирмы, а также в рамках самостоятельных производственных или торговых предприятий и производственных комплексов без выхода за их пределы.

## **Н**

**Незавершенное производство** (НЗП) – продукция, не законченная производством в пределах данного предприятия.

## **П**

**Паллет** – горизонтальная площадка минимальной высоты, соответствующая способу погрузки с помощью вилочной тележки или вилочного погрузчика и

других технических средств, используемая в качестве основания для сбора, складирования, перегрузки, транспортировки грузов.

**Политика управления запасами** – что закупать, когда, в каких объемах, политика распределения продукции между распределительными центрами.

**Производственная логистика** (ПЛ), являясь одной из функциональных подсистем интегрированной логистики, решает вопросы организации движения материальных ресурсов и управления им непосредственно между стадиями производственного процесса, включая подачу сырья и материалов на рабочие места. То есть в узком смысле занимается планированием, организацией внутрипроизводственной транспортировки и управлением ей, буферизацией (складированием) и поддержанием запасов (заделов) сырья, материалов и незавершенного производства производственных процессов стадий заготовки, обработки и сборки готовой продукции (ГП), т. е. в целом представляет собой регулирование производственного процесса в пространстве и во времени. Графический метод построения распределительного канала – графическое представление возможных каналов распределения по типу сырья или товара.

**Прямой сбыт** – сбыт, не предполагающий наличия посредников, так как продажа товара осуществляется непосредственно потребителям на основе прямых контактов с ними.

**Р**

**Распределительный канал** – частично упорядоченное множество субъектов, осуществляющих доведение материального потока от источника генерации (продуцента) до места назначения (потребителя).

**С**

**Сбыт** – начальная стадия процесса выхода товара в сферу использования; реализация продукции; купля-продажа.

**Сбытовая логистика** – область научных исследований системной интеграции функций, реализуемых в процессе распределения материального и сопутствующих ему (информационного, финансового и сервисного) потоков между различными потребителями, т. е. в процессе реализации товаров, основной целью которой является обеспечение доставки нужных товаров в нужное место, в нужное время с оптимальными затратами.

**Система складирования** – определенным образом организованная совокупность взаимосвязанных элементов, обеспечивающая оптимальное размещение материального потока на складе и рациональное управление им.

**Система комиссионирования** – комплекс операций по подготовке, отбору и сортировке товаров и их доставке в соответствие с требованиями клиента.

**Склад** – сложное техническое сооружение, предназначенное для управления запасами на различных участках логистической цепи и выполнения конкретных функций по хранению и преобразованию материального потока в целом.

**Страховые запасы** – часть средних запасов, служащая защитой от неопределенности.

**Структурный метод построения распределительного канала –**  
идентификация структуры каналов распределения, анализ связей и  
взаимодействия в канале.

**Т**

**Текущие запасы** – часть среднего запаса, подлежащая регулярному дополнению.

**Точка заказа** – объем заказа, по достижении которого мы осуществляем заказ.

**У**

**Упаковка** – средство или комплекс средств, обеспечивающих защиту продукции от повреждений или потерь при транспортировании, хранении перевалке; облегчающих выполнение логистических операций; разработанных с учетом требований техники безопасности погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ и требований охраны окружающей среды.

**Уровень распределительного канала** – посредник, который выполняет работу по приближению товара к конечному потребителю.

**Ф**

**Физическое распределение** – обработка и исполнение заказов потребителей вплоть до непосредственной поставки товаров.

**Функциональный метод построения распределительного канала** – последовательное построение схемы бизнес-процесса в виде декомпозиции функций до неделимых операций, на входе и выходе которых отражаются: материальные и информационные объекты, используемые ресурсы, организационные единицы.

### **Контрольная работа**

В соответствии с учебным планом по дисциплине предусмотрена две письменные контрольные работы.

Задания для контрольной работы составлены по 100-вариантной системе. В каждом варианте три теоретических вопроса, одно практическое задание. Вариант контрольной работы выбирается по двум последним цифрам шифра.

Необходимо правильно оформить титульный лист (номер работы, наименование дисциплины, , шифр, ф.и.о., специальность, курс, № группы, домашний адрес), указать номер и формулировку вопроса, в конце работы используемую литературу, дату и подпись.

К контрольной работе могут быть приложения. В конце приложить чистый лист для замечаний преподавателя.

Практические работы служат связующим звеном между теорией и практикой. Они необходимы для закрепления теоретических знаний, а так же для получения практических знаний. Практические задания выполняются студентом самостоятельно, с применением знаний и умений, полученных на уроках, а так же с использованием необходимых пояснений, полученных от преподавателя при выполнении практического задания. Список литературы и

вопросы, необходимые при подготовке, студент получает из методических рекомендаций к практической работе.

Практические задания разработаны в соответствии с учебной программой. В зависимости от содержания они могут выполняться студентами индивидуально или фронтально.

Зачет по каждой практической работе студент получает после её выполнения, а также ответов на вопросы преподавателя, если таковые возникнут при проверке выполненного задания.

Таблица распределения контрольных вопросов заданий по вариантам для контрольной работы

Предпоследняя цифра шифра	Последняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1,11 21,41	2,12 22,42	3,13 23,43	4,14 24,44	5,15 25,45	6,16 26,46	7,17 27,47	8,18 28,48	9,19 29,49	10,20 30,50
1	2,21 31,50	11,22 32,41	12,23 33,44	13,24 34,42	14,25 35,43	15,26 36,46	16,27 37,45	17,28 38,48	18,29 39,47	19,30 40,49
2	3,19 31,41	18,20 32,42	17,21 33,43	16,22 34,44	14,23 36,45	15,24 35,46	13,25 37,47	12,26 38,48	10,27 39,49	11,28 40,50
3	4,15 41,50	5,16 29,42	6,17 30,43	7,18 31,44	8,19 32,45	9,20 33,46	10,21 34,47	Д1,22 35,48	12,23 36,49	13,24 37,41
4	5,15 21,449	6,16 22,48	7,18 23,47	8,17 24,50	9,20 36,41	10,19 35,42	11,27 31,43	12,29 32,45	13,23 34,44	14,24 35,46
5	6,15 25,31	1,17 27,32	2,16 28,33	18,28 34,50	1,19 30,49	2,20 35,46	3,21 31,45	14,22 32,43	15,23 33,43	16,24 34,44
6	7,11 39,49	1,12 38,42	2,13 39,41	3,14 34,44	4,15 35,43	5,16 34,45	6,17 33,45	7,18 32,48	8,19 31,47	9,20 30,40
7	8,29 36,50	9,18 28,41	10,19 27,42	11,28 39,43	12,25 38,44	13,24 37,45	14,23 34,47	15,22 33,46	16,21 32,48	17,20- 31,49
8	9,21 31,41	6,19 31,42	7,18 32,43	8,17 33,44	9,16 34,45	10,15 35,46	1,14 36,47	2,13 37,48	3,12 38,49	4,11 39,50
9	10,21 30,42	9,22 31,41	8,23 32,44	7,24 33,43	6,25 34,45	5,26 35,50	4,27 36,47	3,28 37,48	2,29 38,49	1,30 39,46

## **Вопросы контрольной работы**

1. Роль транспорта и транспортной логистики в современном мире
2. Требования экологии, экономичности, надежности, безопасности и качества транспорта
3. Транспорт как особая отрасль материального производства
4. Классификация транспорта. Понятие транспортной системы
5. Место транспортной логистики в коммерческой деятельности предприятия
6. Логистические методы оценки конкурентоспособности транспорта
7. Понятие груза. Транспортная классификация грузов. Классификация грузов по отраслевому признаку. Классификация грузов по степени опасности. Тяжеловесные, крупногабаритные и длинномерные грузы.
8. Неизбежные потери при перевозке.
9. Группы совместимости опасных грузов при перевозке
10. Упаковка и транспортная тара. Классификация транспортной тары
11. Применение поддонов. Сертифицированные европоддоны и финподдоны
12. Контейнеры. Перевозка грузов в контейнерах. Типоразмеры крупногабаритных контейнеров международного стандарта
13. Маркировка грузов. Транспортная маркировка. Манипуляционные знаки. Предупредительные знаки
14. Понятие грузовой станции. Операции, выполняемые на грузовой станции
15. Основные правила приема грузов к перевозке на железной дороге.  
Основные правила выдачи грузов на железной дороге
16. Особенности грузовых автомобильных перевозок в Беларуси
17. Классификация автомобильных перевозок. Элементы транспортного процесса
18. Технико-эксплуатационные показатели оценки работы автотранспорта
19. Маршруты перевозки грузов. Понятие езда
20. Основные характеристики грузового автотранспорта
21. Договор перевозки на железнодорожном транспорте
22. Договор перевозки на автомобильном транспорте
23. Логистические услуги. Оценка качества логистических услуг
24. Понятие транспортной услуги. Транспортное обслуживание и его качество
25. Технологический процесс перевозок

26. Общие принципы решения задач распределения грузов на полигоне
27. Виды доставок и технологические схемы перевозок
28. Особенности и сферы применения транспортно-логистических систем различных видов транспорта
29. Взаимосвязь функционирования различных видов транспорта. Понятие непрерывного перевозочного процесса
30. Этапы реализации транспортно-технологической схемы перевозки
31. Логистическая информация как стратегический ресурс транспортного потока
32. Информационные потоки и логистическая информационная система
33. Управление базовыми функциями логистической информационной системы в транспортной логистике
34. Управление цепочкой поставок (SCM) и транспортная логистика
35. Информационные технологии в транспортной логистике
36. Процесс проектирования системы доставки груза
37. Многокритериальная модель задачи выбора системы доставки грузов и ограничения
38. Участники системы доставки грузов
39. Оценка уровня качества системы доставки грузов
40. Многокритериальное решение задачи выбора системы доставки грузов
41. Выполните практическую работу 1
42. Выполните практическую работу 2
43. Выполните практическую работу 3
44. Выполните практическую работу 4
45. Выполните практическую работу 5
46. Выполните практическую работу 1
47. Выполните практическую работу 2
48. Выполните практическую работу 3
49. Выполните практическую работу 4
50. Выполните практическую работу 5

### **Перечень практических работ**

1	Определение местоположения склада. Расчет оптимального размера заказа
2	Задача на минимум времени поставки
3	Показатели управления запасами
4	Транспортное обеспечение логистики
5	Определение оптимального срока замены транспортного средства

## Практическая работа 1

### Определение местоположения склада. Расчет оптимального размера заказа

**Цель:** научиться решать практические задачи по выбору поставщика, вида транспорта размещению склада с применением логистических методов.

Ход работы.

**Задание 1** Выбрать поставщика. Две фирмы А и В производят одинаковую продукцию, одинакового качества. Фирма А расположена на расстоянии 5XX км, фирма В-3XX. Товар фирмы А пакетирован на поддонах и подлежит механизированной разгрузке. Фирма В поставляет товар в коробках, которые выгружают вручную. Тариф на перевозку груза на расстояние 5XXкм 14руб./км, на 3XX км-19 руб./км. Время выгрузки пакетированного груза 30мин, непакетированного 10 час. Часовая ставка рабочего на выгрузке 160руб.

Решение.

Расчет совокупных расходов по поставке товаров

Наименование показателя	Фирма А	Фирма В
Транспортные расходы		
Расходы на разгрузочные работы		
Всего		

**Задание 2** Изготовитель реализует товар для крупно-оптовых покупателей по цене 8 руб./шт. Разукрупнение ему обходится дорого, поэтому изготовитель мелкооптовым покупателям товар продает с 25% наценкой. Посредник закупает крупную партию, разукрупняет ее и продает мелкооптовым покупателям с 12% наценкой.

У кого предприятие будет закупать мелкооптовую партию товара?

**Задание 3** Стоимость доставки 5т дорогостоящего груза составляет автомобильем 200 долл./т, самолетом 600 долл./т. Стоимость груза 50000 долл. Выбрать вид транспорта.

**Задание 4** Стоимость доставки 5т дорогостоящего груза составляет автомобилем 200 долл./т, самолетом 600 долл./т. Стоимость груза 50000 долл. Выбрать вид транспорта. В условиях не сообщены следующие затраты.

При отправке автомобилем для экспедирования груза по правилам необходим экспедитор. Оплата услуги экспедитора 5% от стоимости товара.

Кроме того, груз в пути при отправке автомобилем будет находиться 15 дн. Поэтому сумма 50000 долл. Будет отвлечена в запас, за что банк возьмет процент за кредит по годовой ставке 36%. Принять решение о выборе транспорта в этом случае.

Решение будет настолько точнее и правильнее, насколько полно будут учтены все расходы по транспортировке груза каждым видом транспорта.

Задание 5 Принять решение по размещению склада предприятия оптовой торговли.

Торговая фирма имеет на территории района 6 магазинов, для снабжения которых можно арендовать в одном из пунктов: А, Б, В или Г. грузооборот магазинов (тонн/месяц) и расстояние от каждого из них до пунктов А, Б, В, Г приведены в таблице.

В каком из пунктов следует арендовать склад?

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

№ магазина	Грузооборот тонн/месяц	Расстояние до пункта А, км	Расстояние до пункта Б, км	Расстояние до пункта В, км	Расстояние до пункта Г, км
1	50	4	0	6	5
2	40	0	10	10	4
3	30	9	6	3	0
4	34	7	4	0	10
5	50	7	0	5	5
6	20	9	2	2	0

## Практическая работа 2

### Задача на минимум времени поставки

Цель: изучить методику решения транспортных задач

Транспортная задача – задача об оптимальном плане перевозок продукта из пункта наличия в пункт потребления. Их целью является доставка продукции в определенное время и место при минимальных совокупных затратах трудовых, материальных и финансовых ресурсов.

Она считается достигнутой, если нужный товар требуемого качества и в необходимом количестве доставляется в нужное время и в нужное место с минимальными затратами.

Выделяют два типа транспортных задач: по критерию стоимости – план перевозок является оптимальным, если достигается минимум затрат на его реализацию; по критерию времени – план перевозок оптимален, если на него затрачивается минимальное количество времени.

Для решения транспортных задач разработан специальный метод, имеющий следующие этапы:

- 1). Нахождение исходного опорного решения
- 2). Проверка этого решения на оптимальность
- 3). Переход от одного опорного решения к другому

Существуют следующие методы решения транспортных задач.

1). Метод северо-западного угла заключается в том, что на каждом этапе левая верхняя (т.е. северо-западная) клетка заполняется максимальным числом.

Заполнение продолжается до тех пор, пока на одном из шагов не исчерпаются запасы и не удовлетворятся все потребности.

2). Метод потенциалов решения. Определяют систему из  $m_1$  линейных уравнений с ( $m+n$ ) неизвестными, имеющую бесчисленное множество решений; для её определённости одному неизвестному присваивают произвольное значение (обычно альфа равное 0), тогда все остальные неизвестные определяются однозначно.

3). Метод минимального элемента заключается в заполнении на каждом шаге таблицы той клетки, которой соответствует наименьшее значение, а в случае наличия нескольких одинаковых тарифов заполняется любой из них.

4). Метод аппроксимации Фогеля – более трудоемкий, но начальный план перевозок, построенный с его помощью, является наиболее приближенным к оптимальному. При решении задачи данным методом по всем строкам и столбцам таблицы находится разность между минимальными тарифами (строка или столбец с наибольшей разницей является предпочтительным). В пределах выбранной строки (столбца) находится ячейка с наименьшим тарифом, на которую записывают отгрузку. Строки поставщиков, которые полностью исчерпали возможности по отгрузке, и столбцы потребителей, потребности которых удовлетворены, вычеркиваются.

Теперь изучим применение метода Фогеля на практике. Для этого рассмотрим следующий пример. Имеются три пункта поставки компьютеров: Склад №1, Склад №2, Склад №3. Также есть 5 магазинов: Магазин «Терабайт», Магазин «Лидер», Магазин «Эксперт», Магазин «Ока-сервис», «Владимирский рынок», потребляющих этот товар. Необходимо найти оптимальный вариант распределения товаров с минимальными затратами.

Дано: Склад №1=200 шт.; Склад №2=250 шт., Склад №3=200 шт.

Требуется доставить: Магазин «Терабайт» =190 шт.; Магазин «Лидер»=100 шт.; Магазин «Эксперт» = 120 шт.; Магазин «Ока-сервис» 110 шт.; «Владимирский рынок» = 130шт.

Сетка тарифов имеет следующий вид

28	27	18	27	24
18	26	27	32	21
27	33	23	31	34

Построим для данной задачи матрицу тарифов, по которой будет происходить поиск оптимального плана распределения товаров между магазинами. Для более удобного решения задачи обозначим магазины и товары переменными.

Магазины: Магазин «Терабайт» =  $B_1$ ; Магазин «Лидер»=  $B_2$ ; Магазин «Эксперт»= $B_3$ ; Магазин «Ока-сервис»=  $B_4$ ; «Владимирский рынок» =  $B_5$ .

Товары: Склад №1=А<sub>1</sub>; Склад №2=А<sub>2</sub>; Склад №3= А<sub>3</sub>.

Тогда матрица будет выглядеть так:

	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>	B <sub>5</sub>	Запасы
A <sub>1</sub>	28	27	18	27	24	200
A <sub>2</sub>	18	26	27	32	21	250
A <sub>3</sub>	27	33	23	31	34	200
Потребности	190	100	120	110	130	

Используя построенную матрицу тарифов, найдём оптимальный опорный план методом аппроксимации Фогеля.

Проверим необходимое и достаточное условие разрешимости задачи:

$$\sum a = 200 + 250 + 200 = 650$$

$$\sum b = 190 + 100 + 120 + 110 + 130 = 650$$

Условие баланса соблюдается. Запасы равны потребностям. Построим опорный план транспортной задачи:

	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>	B <sub>5</sub>	Запасы	Δc <sub>ij</sub>
A <sub>1</sub>	28 100	27 30	18 30	27 70	24 70	200	6,6,3,0
A <sub>2</sub>	18 190	26	27	32	21 60	250	3,5,5
A <sub>3</sub>	27	33	23 120	31 80	34	200	4,8,2,2
Потребности	190	100	120	110	130		
Δc <sub>ij</sub>	9	1,6	5	4,4	3,10		

Для нахождения опорного плана данным методом нужно найти разность между наименьшими элементами в столбцах и строках. Затем определяем наибольшую разность Δc<sub>ij</sub>. Дальше находим минимальный тариф в столбце (или строке), которому принадлежит Δc<sub>ij</sub>, и отдаём ему столько, сколько можно отдать: это тариф [A<sub>2</sub>; B<sub>1</sub>]. Исключаем из вычислений первый столбец. И так продолжаем до тех пор, пока все товары не будут найдены. В результате получен опорный план, который является допустимым, так как все грузы из баз вывезены, потребность магазинов удовлетворена, а план соответствует системе ограничений транспортной задачи.

Подсчитаем число занятых клеток таблицы, их 7, а должно быть m+n-1=7.

Следовательно, опорный план является невырожденным.

Теперь необходимо посчитать затраты на распределение товаров.

Результат: Затраты на распределение товаров между магазинами найденные методы наименьшей стоимости составят 15110 рублей.

Метод Фогеля решения транспортной задачи один из самых эффективных, потому что с помощью этого метода можно получить максимально близкий к оптимальному план.

Подводя итоги, мы можем с уверенностью сказать о том, что транспортные задачи являются важным средством решения многих экономических проблем, возникающих перед предприятиями. С их помощью возможно не только рациональное планирование путей, но и устранение дальних, повторных перевозок. Это ведет к более быстрой доставке товаров, сокращению затрат производства на топливо, ремонт машин, т.е. к сокращению транспортных издержек.

### Практическая работа 3

#### Показатели управления запасами

**Цель занятия** — ознакомиться с методами расчета показателей управления запасами.

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

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

Определяется путем деления среднего запаса на однодневный товарооборот.

**Скорость товарооборота** — показывает, сколько раз за определенный период средний товарный запас был продан и возобновлен в торговом предприятии.

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

### Ход работы

#### **Задание 1**

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

*Таблица 1*

**Динамика запасов за полугодие**

Пока затель	Дата						
	на 1 января	на 1 февраля	на 1 марта	на 1 апреля	на 1 мая	на 1 июня	на 1 июля
Запас, ед.	390	367	510	434	791	560	828

#### **Методические указания**

Для расчета необходимо воспользоваться формулой средней хронологической моментного ряда:

$$З_{ср} = (З_1 \times 1/2 + З_2 + З_3 + \dots + З_n \times 1/2) / (n - 1),$$

где  $З_{ср}$  — запас средний;

$З_{1,2,\dots,n}$  — запас на отдельную дату;

$n$  — число дат.

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

### Задание 2

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

**Динамика запасов и объем продаж за полугодие (180 дней)**

*Таблица 2*

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

### Методические указания

1. Определите средний запас, рассчитываемый здесь по средней арифметической.
2. Рассчитайте объем продаж за полугодие.
3. Определите однодневные продажи за полугодие.
4. Рассчитайте, на сколько дней работы хватает среднего запаса, т. е. каково время обращения запаса.

### Задание 3

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

*Таблица 3*

**Динамика средних запасов и объем продаж за полугодие**

Показатель	Дата					
	на 1 января	на 1 февраля	на 1 марта	на 1 апреля	на 1 мая	на 1 июня
Запас, ед.	211	485	289	919	581	981
Объем продаж, ед.	418	171	105	920	985	554

### Методические указания

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

2. Рассчитайте объем продаж за полугодие.
3. Разделив объем продаж за полугодие на размер среднего запаса, определите, сколько раз за полугодие продаётся и возобновляется средний запас.

## Практическая работа 4

### Транспортное обеспечение логистики

Цель: освоить методику и решить логистические задачи

#### **Задача 1**

Пробег автомобиля с грузом составил 50 км, общий пробег автомобиля составил 100 км. Найти коэффициент использования пробега

#### **Задача 2**

Из Австралии в Москву вначале морским транспортом, а затем железнодорожным необходимо доставить груз стоимостью 2000 долл. за 1 м<sup>3</sup>.

Полные затраты, связанные с доставкой, включают в себя:

- тариф за перевозку — 120 долл. за 1 м<sup>3</sup> перевозимого груза
  - расходы на содержание запасов в пути (срок доставки 50 дней)
  - расходы на содержание страховых запасов — 50 дней (длительный срок доставки вынуждает грузополучателя создавать страховой запас в днях, равный сроку доставки) Процентная ставка на инвестированный в запасы капитал составляет 1% за 50 дней. Рассчитать размер полных затрат по доставке одного кубического метра груза составляет
- a) 120  
б) 140  
в) 150  
г) 160  
Д) 200

#### **Задание 3**

Стоимость доставки 10т груза на расстояние 50 км составляет 180 руб. Найти расходы в расчете на один тонно-километр

- a) 0,09  
б) 0,20  
в) 0,36  
г) 0,42  
Д) 0,48

#### **Задание 4**

Для оценки перевозчиков 1, 2, 3 и 4 использованы критерии:

тариф на транспортировку груза (0,35)  
общее время доставки груза (0,25)  
экспедирование отправок (0,4)  
(в скобках указан вес критерия).

Оценка перевозчиков в разрезе перечисленных критериев (десятибалльная шкала) приведена в таблице.

Критерий	Оценка перевозчиков по данному критерию
----------	---

	перевозчик 1	перевозчик 2	перевозчик 3	перевозчик 4
Тариф на транспортировку груза	7	6	3	5
Общее время доставки груза	5	3	8	4
Экспедирование отправок	5	8	4	7

Какому перевозчику при заключении договора следует отдать предпочтение ?

## Практическая работа 5

### **Определение оптимального срока замены транспортного средства**

**Цель занятия** — изучение метода определения срока (точки)

замены транспортного средства, основанного на точном учете затрат на ремонт в процессе его эксплуатации, а также на маркетинговых исследованиях рынка транспортных средств, бывших в употреблении.

#### **Ход работы**

Транспортные расходы, в том числе расходы на содержание транспортных средств, в структуре затрат на логистику занимают свыше 40%. Сократить эту статью расходов позволит своевременная замена транспортного средства.

Решение данной задачи основано на понимании того, что всякое транспортное средство (автомобиль, погрузчик и т. д.), несмотря на массовый характер сборки, “болеет по-своему”, т. е. в процессе эксплуатации имеет индивидуальные расходы на ремонт. Система учета затрат, направленных на поддержание работоспособности транспортного парка, должна обеспечивать выявление “слабой” техники, замену которой необходимо осуществлять в первую очередь. Как свидетельствует практика, данная задача ставится и решается прежде всего на предприятиях, имеющих в своем составе службу логистики.

#### **Задание**

Определить срок замены транспортного средства методом минимума общих затрат. Автомобиль, купленный условно за 40000 руб., эксплуатировался 6 лет, ежегодно проезжая по 20 тыс. км. Годовые затраты на ремонт приведены в табл. 1. В ней же указана рыночная стоимость автомобиля (также условно) к концу каждого года эксплуатации.

#### **Методические указания**

Для определения точки (срока) замены необходимо определить две следующие зависимости:

- 1 )  $f(x)$  — зависимость расходов на ремонт, приходящихся на единицу выполненной автомобилем работы, от количества выполненной работы;
- 2)  $f_2(x)$  — зависимость расхода капитала, приходящегося на единицу выполненной работы, от количества выполненной работы.

Найденные зависимости  $f(x)$  и  $f_2(x)$  позволят определить функцию  $F(x)$  — зависимость суммарных затрат, т. е. расходов на ремонт и расхода капитала, от величины пробега. Минимальное значение функции  $F(x)$  укажет срок замены транспортного средства.

Таблица 1

**Исходные данные для расчета точки минимума общих затрат  
(начальная стоимость автомобиля — 400000 руб.)**

Год	Пробег, нарастающим итогом, км	Годовые затраты на ремонт, руб.	Рыночная стоимость машины к концу периода, руб.
1	20000	3000	340000
2	40000	8000	296000
3	60000	19000	259000
4	80000	30000	228000
5	100000	43000	205000
6	120000	59000	184000

Количество выполненной работы будем измерять пробегом автомобиля.

Расчет точки замены рекомендуется выполнить по форме, представленной в табл. 2.

Таблица 2

**Расчет точки минимума общих затрат**

Год	Пробег нарастающим итогом, км	Годовые затраты на ремонт Затраты на ремонт Наращающим итогом, руб.	Стоймость ремонта На 1 км пробега к концу периода, (функция $f_1(x)$ ) руб.	Рыночная стоймость машины к концу периода, руб.	Величина потребленного капитала к концу периода, руб.	Величина потребленного капитала на 1 км пробега, руб. (функция $f_2(x)$ )	Общие затраты На 1 км пробега, руб. (функция $F(x)$ )	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-й								
2-й								
3-й								

4-й							
5-й							
6-й							

*Для определения  $f_1(x)$  необходимо:*

1. Определить затраты на ремонт нарастающим итогом к концу каждого года эксплуатации. По результатам расчетов заполнить гр. 4 табл. 15.2.
2. Определить затраты на ремонт в расчете на 1 км пробега автомобиля. Для этого затраты на ремонт к концу  $n$ -го периода, исчисленные нарастающим итогом, т. е. данные гр. 4 табл. 2 необходимо разделить на суммарный пробег автомобиля к концу этого же периода. Полученные результаты заносятся в гр. 5, данные которой в совокупности образуют табличную запись функции  $f_1(x)$ .

*Для определения  $f_2(x)$  необходимо:*

1. Определить величину потребленного капитала к концу каждого периода эксплуатации. Эта величина рассчитывается как разница между первоначальной стоимостью автомобиля (40 000 руб.) и его стоимостью на рынке транспортных средств, бывших в употреблении, к концу соответствующего периода эксплуатации (данные гр. 6). Найденные значения потребленного капитала вносятся в гр. 7 итоговой таблицы.
2. Определить величину потребленного капитала врасчете на 1 км пробега автомобиля. С этой целью значения гр. 7 необходимо разделить на соответствующие величины пробега (данные гр. 2). Результаты, образующие множество значений функции  $f_2(x)$ , заносятся в гр. 8.

*Для определения  $F(x)$  необходимо* определить общие затраты в расчете на 1 км пробега. Для этого следует построчно сложить данные гр. 5 и 8, а результаты, также построчно, вписать в гр. 9. Данные гр. 9 образуют множество значений целевой функции  $F(x)$ , минимальное значение которой указывает на точку замены автомобиля. Графы 2, 4 и 6 заполняются либо на основании исходных данных, приведенных в табл. 15.1, либо в соответствии с отдельным вариантом задания.

Заполнив все графы табл. 15.2, мы завершили определение функций  $f_1(x)$ ,  $f_2(x)$  и  $F(x)$  в табличной форме. Для лучшего же усвоения материала перечисленные зависимости рекомендуется оформлять и в графической форме (рис. 15.1). В завершение данной темы можно рассчитывать потери, связанные с заменой транспортного средства в отличающийся от оптимального срок.

Для применения этого метода на предприятии служба логистики должна обеспечить точный учет расходов на ремонт каждой единицы используемой в логистических процессах техники в привязке к количеству работы,

выполненной данной единицей. В нашем примере количество работы измерялось пробегом транспортного средства. Для погрузочно-разгрузочной техники, обеспечивающей выполнение большинства логистических операций, объем произведенной работы измеряют количеством отработанного времени, для чего на современных погрузчиках, штабелерах и т. п. устанавливают часовые механизмы, фиксирующие отработанное время.

Учет затрат на ремонт позволяет определить лишь одну из двух зависимостей, необходимых для принятия решения о замене техники. Другая зависимость ( $f_2(x)$ ) определяется в результате проведения маркетинговых исследований, включающих анализ состояния и прогноз развития рынка подержанной техники.

## Литература

1. Гаджинский А.М.. - Логистика Изд. 6-е, перераб., доп. – М.: Дашков и К, 2012.
2. Гаджинский, А.М. Практикум по логистике для студентов вузов и ссузов /
3. Логистика: учебник / Б.А. Аникин (и др.); под общ. ред. Б.А. Аникина: для студентов среднего профессионального образования. – М: ИНФРА-М,2013. - 352 с.
4. Смехов А.А. Введение в логистику .-М.:Транспорт, 2013.-112с.
5. Под ред.Миротина Л.Б. и Сергеева В.И. Основы логистики. Учебное пособие – М.: Инфра -М, 2012. – 200 с.
6. Ефимов В.В. и Семенов В.М. Сравнительная технико-экономическая оценка эффективности различных вариантов доставки грузов в транспортной логистике. Учебное пособие. С- Петербург, ПГУ/ПС,2013.- 92 с.
7. Захаров К.В. и др. Логистика, эффективность и риски внешнеэкономических операций – К.:ИНЕКС,2014-237с.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

Общие методические указания.....	3
Тематический план учебной дисциплины.....	4
Рекомендуемая литература.....	4
Содержание дисциплины.....	5
Контрольная работа .....	14
Практические работы.....	18