

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Кафедра «Менеджмент, маркетинг и государственное управление»



И.В. Макурин

2017 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

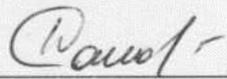
### дисциплины «Транспортная логистика»

основной профессиональной образовательной программы  
подготовки бакалавров  
по направлению 23.03.01 «Технология транспортных процессов»  
профиль «Организация перевозок и управление в единой  
транспортной системе»

Форма обучения	заочная
Технология обучения	традиционная

Комсомольск-на-Амуре 2017

Автор рабочей программы  
доцент, кандидат экономических наук

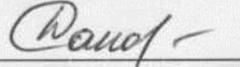
 И.Г. Усанов  
«03» 04 20/7г.

СОГЛАСОВАНО

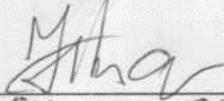
Директор библиотеки

 И.А. Романовская  
«03» 04 20/7г.

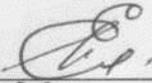
Заведующий кафедрой «Менеджмент,  
маркетинг и государственное управле-  
ние»

 И.Г. Усанов  
«03» 04 20/7г.

Заведующий выпускающей кафедрой  
«Кораблестроение»

 Н.А. Тарануха  
«04» 04 20/7г.

Декан ФЗДО

 М.В. Семибратова  
«09» 04 20/7г.

Начальник УМУ

 Е.Е. Поздеева  
«19» 04 20/7г.

## Введение

Рабочая программа дисциплины «Транспортная логистика» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.03.2015 № 165, и образовательной программы подготовки по направлению 23.03.01 «Технология транспортных процессов».

### 1 Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Транспортная логистика							
Цель дисциплины	получение знаний и умений управления материальными, информационными и иными потоками на предприятиях и их объединениях, развитие навыков организации транспортного процесса							
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приобрести теоретические знания в области организации транспортного процесса;</li> <li>- научить применять методики анализа эффективности организации материальных потоков;</li> <li>- развить практические навыки выбора видов транспорта и способа транспортировки;</li> <li>- развить навыки управления распределением материальных потоков и проектирования транспортно-логистических систем;</li> <li>- выработать умения обосновывать применения современных логистических технологий доставки грузов потребителям.</li> </ul>							
Основные разделы дисциплины	Раздел I. Транспортная логистика. Раздел II. Транспортно-логистические системы.							
Общая трудоёмкость дисциплины	3 зачетных единиц / 108 академических часов							
	Семестр	Аудиторная нагрузка, ч				Самостоятельная работа, ч	Промежуточная аттестация, ч	Всего за семестр, ч
		Лекции	Пр. занятия	Лаб. работы	Курсовое проектирование			
		8	4	6	0			
Итого	4	6	0	0	89	9	108	

## 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Дисциплина «Транспортная логистика» нацелена на формирование компетенций, знаний, умений и навыков, указанных в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, знания, умения, навыки

Наименование и шифр компетенции, в формировании которой принимает участие дисциплина	Перечень формируемых знаний, умений, навыков, предусмотренных образовательной программой		
	Перечень знаний (с указанием шифра)	Перечень умений (с указанием шифра)	Перечень навыков (с указанием шифра)
<b>ПК – 19</b> - способностью к проектированию логистических систем доставки грузов и пассажиров, выбора логистического посредника, перевозчика и экспедитора на основе многокритериального подхода	<b>З1(ПК-19-3)</b> Знать современные подходы к проектированию логистических систем	<b>У1(ПК-19-3)</b> Уметь находить возможности повышения эффективности перевозок, исходя из их логистической концепции	<b>Н1(ПК-19-3)</b> Владеть навыками выбора эффективного логистического посредника, перевозчика и экспедитора на основе многокритериального подхода
<b>ПК – 21</b> - способностью к разработке проектов и внедрению: современных логистических систем и технологий для транспортных организаций, технологий интермодальных и мультимодальных перевозок, оптимальной маршрутизации	<b>З1(ПК-21-1)</b> Знать принципы оптимальной организации движения материальных потоков	<b>У1(ПК-21-1)</b> Уметь реализовывать в практической деятельности современные достижения в области логистического управления	<b>Н1(ПК-21-1)</b> Владеть навыками оптимальной маршрутизации перевозок
<b>ПК – 27</b> - способностью к анализу существующих и разработке моделей перспективных логистических процессов транспорта	<b>З1(ПК-27-3)</b> Знать логистические критерии оценки эффективности функционирования логистических систем	<b>У1(ПК-27-3)</b> Уметь оценивать эффективность функционирования логистических систем	<b>Н1(ПК-27-3)</b> Владеть методами оценки эффективности функционирования логистических производственных систем

ных предприятий; к выполнению оптимизационных расчетов основных логистических процессов			
---	--	--	--

### 3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина является обязательной дисциплиной, входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к вариативной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, умения, навыки и (или) опыта практической деятельности, сформированные на предыдущих этапах освоения компетенций ПК-19, ПК-21, ПК-27 в формировании которой принимает участие дисциплина, в процессе изучения дисциплин: «Логистика», «Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)».

Типовые задания для проведения входного контроля представлены в приложении А.

### 4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего академических часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины		108
<b>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего</b>		10
В том числе:		
<b>занятия лекционного типа</b> (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)		4
<b>занятия семинарского типа</b> (семинары, прак-		6

Объем дисциплины	Всего академических часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
тические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)		
<b>Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа</b> , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза		89
Промежуточная аттестация обучающихся - экзамен		9

## 5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование тем	Компонент учебного плана	Трудоёмкость, ч.	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				компетенции	Знания, умения, навыки
<b>Раздел I. Транспортная логистика</b>					
Тема 1 Введение в транспортную логистику. Основные понятия. Предпосылки появления и этапы развития. Место и роль дисциплины в образовательной программе	Лекция	1	Проблемная лекция	ПК-27-3	31(ПК-27-3)
	Самостоятельная работа обучающихся	7	Чтение основной и дополнительной литературы, решение практических задач	ПК-27-3	31(ПК-27-3) У1(ПК-27-3) Н1(ПК-27-3)
Тема 2 Задачи и функции транспортной логистики. Понятие и особенность транспортной составляющей. Виды транс-	Самостоятельная работа обучающихся	7	Чтение основной и дополнительной литературы, решение практических задач	ПК-21-1	31(ПК-21-1) У1(ПК-21-1) Н1(ПК-21-1)

портных технологий и их содержание.					
Тема 3 Понятие и место транспортного потока в управлении материальными потоками. Особенности управления материальными потоками	Самостоятельная работа обучающихся	7	Чтение основной и дополнительной литературы, решение практических задач	ПК-27-3	З1(ПК-27-3) У1(ПК-27-3) Н1(ПК-27-3)
Тема 4 Требования к материальному потоку и подвижному составу, к таре и упаковке.	Лекция	1	Традиционная	ПК-27-3	З1(ПК-27-3)
	Практическое занятие	2	Решение Кейс-задач	ПК-27-3	У1(ПК-27-3) Н1(ПК-27-3)
	Самостоятельная работа обучающихся	7	Чтение основной и дополнительной литературы, решение практических задач	ПК-27-3	З1(ПК-27-3) У1(ПК-27-3)
Тема 5 Нормативно-правовые основы организации перевозок	Практическое занятие	1	Традиционная	ПК-21-1	У1(ПК-21-1) Н1(ПК-21-1)
	Самостоятельная работа обучающихся	7	Чтение основной и дополнительной литературы, решение практических задач	ПК-21-1	З1(ПК-21-1) У1(ПК-21-1)
Итого по разделу 1	Лекция	2	-	-	-
	Практическое занятие	3	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	35	-	-	-
<b>Раздел II. Транспортно-логистические системы</b>					

Тема 1 Мега, макро и микрологистические системы	Лекция	1	Традиционная	ПК-19-3	З1(ПК-19-3)
	Самостоятельная работа обучающихся	8	Чтение основной и дополнительной литературы, решение практических задач	ПК-19-3	З1(ПК-19-3) У1(ПК-19-3) Н1(ПК-19-3)
Тема 2 Методологические принципы формирования транспортных логистических цепей. Критерии предпочтения при выборе вида транспорта	Практическое занятие	1	Традиционная	ПК-19-3	У1(ПК-19-3) Н1(ПК-19-3)
	Самостоятельная работа обучающихся	8	Чтение основной и дополнительной литературы, конспектирование, решение практических задач	ПК-19-3	З1(ПК-19-3) У1(ПК-19-3) Н1(ПК-19-3)
Тема 3 Взаимодействие производства, транспортно-технологических систем и потребителя на принципах логистики. Содержание и характеристика объектов и связей в логистической цепи. Каналы распределения в логистике	Лекция	1	Традиционная	ПК-21-1	З1(ПК-21-1)
	Практическое занятие	1	Традиционная	ПК-21-1	У1(ПК-21-1) Н1(ПК-21-1)
	Самостоятельная работа обучающихся	9	Чтение основной и дополнительной литературы, решение практических задач	ПК-21-1	З1(ПК-21-1)
Тема 4 Логистические технологии в работе пассажирского транспорта. Логистическая информационная система городского пассажирского транспорта	Самостоятельная работа обучающихся	10	Чтение основной и дополнительной литературы, решение практических задач	ПК-19-3	З1(ПК-19-3) У1(ПК-19-3) Н1(ПК-19-3)

Тема 5 Запасы в транспортной логистике. Склады в транспортной логистике	Практическое занятие	1	Традиционная	ПК-27-3	У1(ПК-27-3) Н1(ПК-27-3)
	Самостоятельная работа обучающихся	9	Чтение основной и дополнительной литературы, решение практических задач	ПК-27-3	31(ПК-27-3)
Итого по разделу 2	Лекция	2	-	-	-
	Практическое занятие	3	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	44	-	-	-
<b>Расчётно-графическое задание</b>		10	-	ПК-19-3 ПК-21-1 ПК-27-3	Н1(ПК-19-3) Н1(ПК-21-1) Н1(ПК-27-3)
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине</b>		9	экзамен	ПК-19-3 ПК-21-1 ПК-27-3	31(ПК-19-3) 31(ПК-21-1) 31(ПК-27-3)
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	Лекции	4	-	-	-
	Лабораторные работы	0	-	-	-
	Практические занятия	6	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	89	-	-	-
<b>ИТОГО:</b> общая трудоемкость дисциплины 108 часов, в том числе с использованием активных методов обучения 3 часа					

## **6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа обучающихся, осваивающих дисциплину «Транспортная логистика», состоит из следующих компонентов: изучение

теоретических разделов дисциплины и решение практических задач; подготовка и оформление расчётно-графической работы, подготовка к промежуточной аттестации в форме экзамена.

Рекомендуемый график выполнения самостоятельной работы представлен в таблице 4.

Общие рекомендации по организации самостоятельной работы:

Рекомендованный график выполнения самостоятельной работы представлен в таблице 4.

Общие рекомендации по организации самостоятельной работы:

Время, которым располагает студент для выполнения учебного плана, складывается из двух составляющих: одна из них - это аудиторная работа в вузе по расписанию занятий, другая - внеаудиторная самостоятельная работа. Задания и материалы для самостоятельной работы выдаются во время учебных занятий по расписанию, на этих же занятиях преподаватель осуществляет контроль за самостоятельной работой, а также оказывает помощь студентам по правильной организации работы.

Чтобы выполнить весь объем самостоятельной работы, необходимо заниматься по 1 - 3 часа ежедневно. Начинать самостоятельные внеаудиторные занятия следует с первых же дней семестра. Первые дни семестра очень важны для того, чтобы включиться в работу, установить определенный порядок, равномерный ритм на весь семестр. Ритм в работе - это ежедневные самостоятельные занятия, желательно в одни и те же часы, при целесообразном чередовании занятий с перерывами для отдыха.

Начиная работу, не нужно стремиться делать вначале самую тяжелую ее часть, надо выбрать что-нибудь среднее по трудности, затем перейти к более трудной работе. И напоследок оставить легкую часть, требующую не столько больших интеллектуальных усилий, сколько определенных моторных действий. Следует правильно организовать свои занятия по времени: 50 минут - работа, 5-10 минут - перерыв; после 3 часов работы перерыв - 20-25 минут.

Таблица 4 – Рекомендуемый график выполнения самостоятельной работы студентами при 20-недельном семестре (8 семестр).

Вид самостоятельной работы	Часов в неделю																				Итого по видам работ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Чтение основной и дополнительной литературы, решение практических задач	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	2	2	2	2	2	4	4	5	5	79
Подготовка, оформление РГР												2	2	2	2	2					10

<b>Итого 8 семестр</b>	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	89
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

**6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Проведение контроля текущей успеваемости позволяет определить степень усвоения студентами учебного материала и стимулирует ритmicность учебной деятельности.

По данной дисциплине текущий контроль успеваемости проводится в форме оценки знаний, умений, навыков, в соответствии с таблицей 5.

Таблица 5 – Паспорт фонда оценочных средств

<b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины</b>	<b>Код контролируемой компетенции (или ее части)</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Показатели оценки</b>
<b>Раздел I. Транспортная логистика</b>	У1(ПК-27-3) Н1(ПК-27-3)	Комплект заданий по теме 1	Демонстрирует умения оценивать эффективность функционирования логистических систем; Демонстрирует навыки применения методов оценки эффективности функционирования логистических производственных систем.
	У1(ПК-21-1) Н1(ПК-21-1)	Комплект заданий по теме 2	Демонстрирует умения реализовывать в практической деятельности современные достижения в области логистического управления; Демонстрирует навыки оптимизации маршрутов перевозок.
	У1(ПК-27-3) Н1(ПК-27-3)	Кейс-задние по теме 3	Демонстрирует умения оценивать эффективность функционирования логистических систем;
	У1(ПК-27-3) Н1(ПК-27-3)	Кейс-задние по теме 4	Демонстрирует навыки применения методов оценки эффективности функционирования логистических производственных систем.

	У1(ПК-21-1) Н1(ПК-21-1)	Комплект заданий по теме 5	Демонстрирует умения реализовывать в практической деятельности современные достижения в области логистического управления; Демонстрирует навыки оптимизации маршрутов перевозок.
<b>Раздел II. Транспортно-логистические системы</b>	У1(ПК-19-3) Н1(ПК-19-3)	Комплект заданий по теме 1	Демонстрирует умения находить возможности повышения эффективности перевозок, исходя из их логистической концепции; Демонстрирует навыки выбора эффективного логистического посредника, перевозчика и экспедитора на основе многокритериального подхода.
	У1(ПК-19-3) Н1(ПК-19-3)	Комплект заданий по теме 2	
	У1(ПК-19-3) Н1(ПК-19-3)	Кейс-задание по теме 2	
	У1(ПК-21-1) Н1(ПК-21-1)	Комплект заданий по теме 3	Демонстрирует умения реализовывать в практической деятельности современные достижения в области логистического управления; Демонстрирует навыки оптимизации маршрутов перевозок.
	У1(ПК-19-3) Н1(ПК-19-3)	Комплект заданий по теме 4	Демонстрирует умения находить возможности повышения эффективности перевозок, исходя из их логистической концепции; Демонстрирует навыки выбора эффективного логистического посредника, перевозчика и экспедитора на основе многокритериального подхода.
	У1(ПК-27-3) Н1(ПК-27-3)	Комплект заданий по теме 5	Демонстрирует умения оценивать эффективность функционирования логистических систем; Демонстрирует навыки применения методов оценки эффективно-

			сти функционирования логистических производственных систем.
<b>Все разделы дисциплины</b>	Н1(ПК-19-3) Н1(ПК-21-1) Н1(ПК-27-3)	РГР	Демонстрирует навыки: - выбора эффективного логистического посредника, перевозчика и экспедитора на основе многокритериального подхода; - оптимизации маршрутов перевозок; - применения методов оценки эффективности функционирования логистических производственных систем.
	31(ПК-19-3) 31(ПК-21-1) 31(ПК-27-3)	Вопросы к экзамену	Студент демонстрирует методологические и теоретические знания

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 6).

Таблица 6 – Технологическая карта

Наименование оценочного средства	Сроки оценивания	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Семестр 8 <i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>			
Комплект заданий по теме 1	В течение семестра	5 баллов	5 баллов - задание выполнено в полном объеме, использована верная технология решения, получен верный ответ;
Комплект заданий по теме 2	В течение семестра	3 задания *5 баллов= 15 баллов	4 балла - работа выполнена по требованиям к оценке "5", но допущены 2-3 недочета;
Кейс-задние по теме 3	В течение семестра	2 задания *5 баллов= 10	3 балла - в целом задание выполнено верно, однако в ходе проведения работы были допущены ошибки вычислений, допущены нарушения технологии решения;
Кейс-задние по теме 4	В течение сессии	5 баллов	0 баллов - работа выполнена не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов, ответ неверен.
Комплект заданий по теме 5	В течение сессии	3 задания *5 баллов = 15 баллов	

Комплект заданий по теме 1	В течение семестра	5 баллов
Комплект заданий по теме 2	В течение семестра	2 задания *5 баллов= 10 баллов
Кейс-задние по теме 2	В течение сессии	5 баллов
Комплект заданий по теме 3	В течение сессии	4 задания *5 баллов= 20 баллов
Комплект заданий по теме 4	В течение семестра	6 заданий *5 баллов= 30 баллов
Комплект заданий по теме 5	В течение сессии	3 задания *5 баллов = 15 баллов

РГР	16 неделя	20 баллов	<p>«отлично» (17-20 баллов) выполнены все задания в работе; аккуратное оформление согласно стандартам оформления письменных работ; обоснованные выводы, правильная и полная интерпретация выводов, студент аргументированно обосновывает свою точку зрения, обобщает материал, уверенно и правильно отвечает на вопросы преподавателя в ходе защиты работы</p> <p>«хорошо» (13-16 баллов) работа выполнена по требованиям к оценке "5", но допущены недочеты; незначительные погрешности в оформлении работы; правильная, но неполная интерпретация выводов. Во время защиты работы студент дает правильные, но неполные ответы на вопросы преподавателя, испытывает затруднения в интерпретации полученных выводов, обобщающие выводы студента недостаточно четко выражены.</p> <p>«удовлетворительно» (9-12 баллов), но в ходе проведения работы были допущены ошибки; значительные погрешности в оформлении работы; неполная интерпретация выводов и во время защиты работы студент не всегда дает правильные ответы, неспособен интерпретировать полученные выводы.</p> <p>«неудовлетворительно» (менее 9 баллов) работа выполнена не полностью или объемом выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; неаккуратное оформление работы, нарушение стандартов оформления письменных работ; неправильная интерпретация выводов либо отсутствие выводов неспособен прокомментировать ход решения задачи, дает неправильные ответы, неспособен сформировать выводы по работе.</p>
<b>Текущая аттестация</b>		<b>155 баллов</b>	

Вопросы к экзамену	В течение сессии	20	20 баллов - 91-100% правильных ответов – высокий уровень знаний; 15 баллов - 71-90% % правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний; 10 баллов - 61-70% правильных ответов – средний уровень знаний; 5 балла - 51-60% правильных ответов – низкий уровень знаний; 0 баллов - 0-50% правильных ответов – очень низкий уровень знаний.
<b>ИТОГО:</b>		<b>175 баллов</b>	
<p>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине, включая экзамен:  Максимальный балл текущей аттестации 155 баллов,  Максимальный итоговый рейтинг 175 баллов.  0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для текущей аттестации по дисциплине);  65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень);  75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень);  85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень)</p>			

### Типовые задания для текущего контроля

Примеры типовых аудиторных практических заданий представлены в приложении Б РПД.

Практические задания к выполнению контрольной работы представлены в приложении В.

### Перечень вопросов выносимых на экзамен

1. Предпосылки появления и этапы развития транспортной логистики.
2. Цели, задачи и функции транспортной логистики.
3. Понятие и особенность транспортной составляющей.
4. Виды транспортных технологий и их содержание.
5. Понятие и место транспортного потока в управлении материальными потоками.
6. Особенности управления материальными потоками на предприятии.
7. Требования к организации материального потока в распределительной логистике.
8. Маршрутизация перевозок.
9. Оценка эффективности работы транспорта.

10. Виды транспорт и их технико-экономические показатели.
11. Выбор эффективного логистического посредника, перевозчика, и экспедитора.
12. Тара и упаковка в транспортной логистике.
13. Международные условия поставок.
14. Нормативно-правовые основы регулирования перевозок различными видами транспорта.
15. Мега, макро и микро-логистические системы.
16. Методологические принципы формирования транспортных логистических цепей.
17. Критерии предпочтения при выборе вида транспорта.
18. Взаимодействие производства, транспортно-технологических систем и потребителя на принципах логистики.
19. Содержание и характеристика объектов и связей в логистической цепи.
20. Каналы распределения в логистике.
21. Правила распределительной логистики.
22. Логистические технологии в работе пассажирского транспорта.
23. Логистическая информационная система городского пассажирского транспорта.
24. Запасы в транспортной логистике.
25. Склады в транспортной логистике: виды, функции, задачи.
26. Организация работы на складе.
27. Проблемы эффективного функционирования склада.
28. Транспортная логистика как фактор повышения конкурентоспособности предприятий.
29. Новые логистические системы сбора и распределения грузов.
30. Оценка эффективности функционирования логистических производственных систем.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **8.1 Основная литература**

1. Логистика. Управление цепью поставок: Учебник / Уотерс Д. - М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 503 с.: ISBN 5-238-00569-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/884044>
2. Логистика приемки и отгрузки товаров: Практическое пособие / Волгин В.В., - 4-е изд. - М.:Дашков и К, 2016. - 460 с. ISBN 978-5-394-02673-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/937461>
3. Методы управления ограниченными ресурсами в логистике: Учебное пособие / А.В. Мищенко. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 184 с.: 60x88 1/16. -

(Высшее образование). (обложка) ISBN 978-5-16-004515-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/224945>

4. Практикум по логистике: Учебное пособие / Государственный Университет Управления; Под ред. Б.А. Аникина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 276 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-002492-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/271995>

5. Распределительная логистика / Розина Т.М. - Мн.:Вышэйшая школа, 2012. - 319 с.: ISBN 978-985-06-2094-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/508330>

6. Складская логистика: Учебник / Иванов Г.Г., Киреева Н.С. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 192 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Обложка) ISBN 978-5-8199-0645-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/536700>

## 8.2 Дополнительная литература

1. Экономико-математические методы и модели в коммерческой деятельности и логистике / Плоткин Б.К., Делюкин Л.А. - М.:ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 346 с. - (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-369-01549-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/549992>

2. Основы международной логистики: Учебно-методическое пособие / Черенков В.И. - СПб:СПбГУ, 2016. - 488 с.: ISBN 978-5-288-05675-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/940805>

3. Математические модели и методы в логистике: Учебное пособие / Тихомирова А., Сидоренко Е.В. - М.:НИЯУ "МИФИ", 2010. - 320 с. ISBN 978-5-7262-1386-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/610465>.

## **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

Электронно-библиотечная система издательства "Лань" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>, свободный. – Загл. с экрана.

Электронно-библиотечная система издательства " БиблиоРоссика" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bibliorossica.com>, свободный. – Загл. с экрана.

Электронная библиотека издательского дома "Гребенников" [Элек-

тронный ресурс]. – Режим доступа: <http://grebennikon.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный. – Загл. с экрана.

Электронная библиотека Wiley Online Library [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://onlinelibrary.wiley.com>, свободный. – Загл. с экрана.

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Изучение дисциплины «Транспортная логистика» осуществляется в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы. Аудиторные занятия проводятся в форме лекций и практик.

Обучающемуся необходимо усвоить и запомнить основные термины, понятия и их определения, подходы, концепции и методики. Это является основным условием успешного, глубокого и всестороннего анализа практических заданий.

Контроль работы обучающихся и качество освоения дисциплины осуществляется во время аудиторных занятий во время семестра. Для этого, во время лекций используются элементы дискуссии и контрольные вопросы. Уровень освоения умений и навыков проверяется в процессе практических занятий. Для этого используются задания, подготовленные обучающимися во время семестра и предназначенные для текущего контроля (таблица 6).

Защита РГР и промежуточная аттестация (экзамен) производится в конце семестра и также оценивается в баллах.

Критерии оценки результатов обучения по дисциплине, включая экзамен: Максимальный балл текущей аттестации 155 баллов, максимальный итоговый рейтинг 175 баллов. 0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для текущей аттестации по дисциплине); 65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень); 75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень); 85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень) (см. таблицу 6).

Методические указания к отдельным видам деятельности представлены в таблице 7.

Таблица 7 - Методические указания к освоению дисциплины

Компонент учебного плана	Организация деятельности обучающихся
Лекционные занятия	В процессе проведения лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Рекомендуется избегать дословного записывания

	<p>информации за преподавателем, а самостоятельно делать краткие формулировки основных положений лекционного материала. Желательно оставлять в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. В ходе лекции студенты могут задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Перед началом каждой лекции рекомендуется прочесть материал предыдущего лекционного занятия с целью установления взаимосвязей нового учебного материала с усвоенным ранее для формирования целостного видения изучаемой экономической проблематики.</p>
Практические занятия	<p>Основой для подготовки к практическому занятию является содержание лекционных занятий. Помимо этого для более глубокого понимания учебного материала необходимо использовать в процессе подготовки к занятиям учебную и учебно-методическую литературу. Показателем полноценной готовности студента к практическому занятию является способность самостоятельно излагать материал, приводить примеры, высказывать собственное мнение/критическое суждение по спорным вопросам и аргументировать свою точку зрения.</p> <p>Все непонятные для обучающихся вопросы подробно разбираются на практическом занятии. Поэтому при подготовке к данному виду занятия студенту рекомендуется зафиксировать непонятные вопросы (закономерности, формулы, правила и пр.) и задать их преподавателю в начале занятия до проведения опроса.</p>
Самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа заключается в самостоятельном изучении теоретических разделов, дополнительной литературы, решение практических задач.</p> <p>Выполнение РГР предназначено для практического закрепления и расширения полученных теоретических знаний, дальнейшего развития практических умений и навыков, что в свою очередь способствует более успешному формированию указанных компетенций.</p>

В качестве опорного конспекта лекций используется электронный учебник:

Логистика. Управление цепью поставок: Учебник / Уотерс Д. - М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 503 с.: ISBN 5-238-00569-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/884044>

**11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Учебная и научная литература по курсу. Видеозаписи, связанные с программой курса, компьютерные демонстрации, технические возможности для их просмотра и прослушивания. Свободный доступ в Интернет. При осуществлении образовательного процесса студентами используются следующие программное обеспечение: Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д), Open Office, возможно применение Skype и Вебинар (Мирополис).

## 12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для реализации программы дисциплины «Транспортная логистика» используется материально-техническое обеспечение, перечисленное в таблице 8.

Таблица 8 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование	Назначение оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа на 40 рабочих мест, оборудованная специализированной (учебной) мебелью; оборудованием для презентации учебного материала	Интерактивная учебная аудитория ФЭМ (медиа)	оборудование: проектор Epson EB-X18, ноутбук Samsung NP-N145-JP02, экран ScreenMedia Esotoyу - 3200*200MW 1:1, колонки; Программное обеспечение: программа, обеспечивающая воспроизведение видеопрезентаций и демонстраций иллюстраций и других учебных материалов: Microsoft Power Point;) с доступом к сети Интернет, включая доступ к ЭБС, доска маркерная.	Работа в виртуальных образовательных средах, в том числе: изучать слайд-лекции, просматривать обучающее видео, участвовать в интерактивных семинарах.

## Приложение А

### примеры тестовых заданий для входного контроля по дисциплине «транспортная логистика»

1 Закупочная логистика — это:

а) организация движения материальных потоков ресурсов (товаров, полуфабрикатов, сырья, материалов, тары, энергоносителей и т.д.), обеспечивающих реализацию основной деятельности предприятия по выпуску продукции или предоставлению услуг;

б) организация движения товаров и услуг предприятия в системе рынка;

в) организация движения информационного потока, обеспечивающего реализацию основной деятельности предприятия по выпуску продукции или предоставлению услуг;

г) организация движения финансовых потоков, обеспечивающих реализацию основной деятельности предприятия по выпуску продукции или предоставлению услуг.

2 «Правило 7R», соблюдение условия 2R (Right quality) предполагает:

а) адресную доставку товара;

б) сохранение потребительских свойств товара в течение всего логистического цикла;

в) удовлетворение потребительского спроса;

г) повышение экономической эффективности логистического процесса.

3 Цель производственной логистики:

а) производство продукции и услуг;

б) перемещение готовой продукции в производственном цикле;

в) организация движения материального потока со склада готовой продукции до технологической линии, перемещение сырья и полуфабрикатов внутри технологического цикла и перемещение готовой продукции на склад МТС предприятия;

г) организация движения материального потока со склада МТС предприятия до технологической линии, перемещение сырья и полуфабрикатов внутри технологического цикла и перемещение готовой продукции на склад продукции предприятия.

4 Товародвижение является один из основных элементов:

а) продвижения;

б) маркетинговых исследований;

в) комплекса маркетинга;

г) планирования.

5 Совокупность фирм или отдельных лиц, которые принимают на себя или помогают передать кому-то другому право собственности на конкретный товар или услугу на их пути от производителя к потребителю, называется:

- а) канал продвижения;
- б) канал распределения (сбыта);
- в) рыночный сегмент;
- г) канал потребления.

6 Маршрут, по которому товар движется на рынок через различных посредников, называется:

- а) типом канала распределения;
- б) процессом канала распределения;
- в) структурой канала распределения;
- г) видом канала распределения.

7 Основными функциями каналов распределения товаров (услуг) являются (несколько вариантов ответов):

- а) исследование товаров (услуг);
- б) хранение и транспортировка от места производства к месту потребления;
- в) позиционирование товаров (услуг);
- г) действия по обеспечению доступности товаров в количестве и форме, соответствующих потребностям покупателей.

8 Основной функцией каналов распределения НЕ является:

- а) информирование потребителей рынка;
- б) разработка и распространение различных материалов в целях привлечения покупателей;
- в) исследование товаров (услуг);
- г) организационно-финансовая деятельность.

9 Какие виды относят к каналам распределения (несколько вариантов ответов):

- а) в зависимости от типа рынка;
- б) в зависимости от проводимых исследований
- в) в зависимости от потребностей конечного потребителя (покупателя);
- г) в зависимости от сегментирования рынка.

10 Различают следующие виды каналов распределения (несколько вариантов ответов):

- а) в зависимости от позиционирования;
- б) в зависимости от числа посредников;
- в) в зависимости от проводимых исследований;
- г) в зависимости от типа товара.

11 Какой структурной системой представлен рынок товаров массового потребления:

- а) трехструктурной системой;
- б) четырехструктурной системой;
- в) одноструктурной системой;
- г) двухструктурной системой.

12 Канал какого уровня состоит из «производитель — розничный тор-

говец — потребитель»:

- а) одноуровневый канал;
- б) канал нулевого уровня;
- в) двухуровневый канал;
- г) трехуровневый канал.

13 Канал какого уровня состоит из «производитель — потребитель»:

- а) одноуровневый канал;
- б) канал нулевого уровня;
- в) двухуровневый канал;
- г) трехуровневый канал.

14 Канал какого уровня состоит из «производитель — агент — оптовый торговец — розничный торговец — потребитель»:

- а) одноуровневый канал;
- б) канал нулевого уровня;
- в) двухуровневый канал;
- г) трехуровневый канал.

15 Канал какого уровня состоит из «производитель — оптовый торговец — розничный торговец — потребитель»:

- а) одноуровневый канал;
- б) канал нулевого уровня;
- в) двухуровневый канал;
- г) трехуровневый канал.

16 Какой структурной системой представлен рынок товаров производственного назначения:

- а) трехструктурной системой;
- б) четырехструктурной системой;
- в) одноструктурной системой;
- г) нулевой системой.

17 Какой структурной системой представлен рынок услуг:

- а) трехструктурной системой;
- б) четырехструктурной системой;
- в) одноструктурной системой;
- г) двухструктурной системой.

18 Какой канал, как правило, используется для распределения узкоспециализированных товаров (услуг), с быстроменяющимися ценами:

- а) одноуровневый канал;
- б) канал нулевого уровня;
- в) двухуровневый канал;
- г) трехуровневый канал.

19 Какой канал чаще всего используется, в случае если рынок плохо изучен и у предприятия-производителя нет финансовых средств для его изучения:

- а) одноуровневый канал;
- б) канал нулевого уровня;

- в) двухуровневый канал;
- г) трехуровневый канал.

20 Какой канал используется, когда рынок расположен на большой территории, а поставка товаров осуществляется небольшими, но срочными партиями:

- а) одноуровневый канал;
- б) канал нулевого уровня;
- в) двухуровневый канал;
- г) трехуровневый канал.

21 Какой канал используется, когда производитель пытается проникнуть на неизвестный ему экспортный рынок:

- а) одноуровневый канал;
- б) канал нулевого уровня;
- в) двухуровневый канал;
- г) трехуровневый канал.

22 Какой основной метод НЕ предполагается использовать в распределении (сбыте):

- а) комбинированный (смешанный) метод;
- б) прямой (непосредственный) метод;
- в) косвенный метод;
- г) аналитический метод.

23 Метод распределения, при котором производитель продукции вступает в непосредственные отношения с ее потребителями и не прибегает к услугам непосредственных посредников, называется:

- а) комбинированный (смешанный) метод;
- б) прямой (непосредственный) метод;
- в) косвенный метод;
- г) аналитический метод.

24 Метод распределения, при котором для организации сбыта своих товаров производитель прибегает к услугам различного типа независимых посредников, называется:

- а) комбинированный (смешанный) метод;
- б) прямой (непосредственный) метод;
- в) косвенный метод;
- г) аналитический метод.

25 Метод распределения, при котором в качестве посреднического звена используют организации со смешанным капиталом, включающим средства как фирмы-производителя, так и другой, независимой компании, называется:

- а) комбинированный (смешанный) метод;
- б) прямой (непосредственный) метод;
- в) косвенный метод;
- г) аналитический метод.

26 Перемещение товаров от изготовителя непосредственно к потреби-

телю, минуя независимых посредников, называется:

- а) смешанным каналом сбыта;
- б) прямым каналом сбыта;
- в) косвенным каналом сбыта;
- г) комбинированным каналом сбыта.

27 Использование независимых посредников, к которым товар перемещается от производителя с целью реализации его потребителям, называется:

- а) смешанным каналом сбыта;
- б) прямым каналом сбыта;
- в) косвенным каналом сбыта;
- г) комбинированным каналом сбыта.

28 Любой посредник, который выполняет ту или иную работу по приближению товара и права собственности на него к конечному покупателю, называется:

- а) скоростью канала сбыта;
- б) длиной канала сбыта;
- в) уровнем канала сбыта;
- г) протяженностью канала сбыта.

29 Принятие решения о распределении ролей по формированию канала, вознаграждении в случае исполнения этих ролей, об эффективности альтернативного варианта конфигурации канала в плане полного и действительного проникновения на рынок называется:

- а) протяженностью канала сбыта;
- б) стратегией формирования каналов;
- в) длиной канала сбыта;
- г) скоростью канала сбыта.

30 Посредник, имеющий склад и продающий товар от своего имени, но за счет фирмы-производителя, называется:

- а) агент;
- б) оптовый торговец;
- в) брокер;
- г) комиссионер.

## Приложение Б

### ПРИМЕРЫ ВОЗМОЖНЫХ ТИПОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Транспортная логистика»

#### Раздел I. Транспортная логистика

**Тема 1 Введение в транспортную логистику. Основные понятия. Предпосылки появления и этапы развития. Место и роль дисциплины в образовательной программе**

**Задание 1.1.1** Профессиональный словарь логиста насчитывает более 2500 терминов. Без понимания их значения невозможно достичь взаимопонимания и осуществлять профессиональную деятельность.

Приведите в соответствие термины и их значения.

	Термин	Определение
1	Автоматизированный склад	– комплекс технических средств, обеспечивающих автоматизированный съём первичной информации с грузовых единиц и дальнейшую ее обработку с использованием компьютеров.
2	Автоматизированная система складского учета	– совокупность устройств (ворота, герметизатор проема, уравниватель платформа), смонтированных в складском помещении либо вынесенных за его пределы, предназначенных для постановки транспортного средства под погрузку или разгрузку. Обеспечивают термоизоляцию складского помещения от окружающей среды и доступ погрузочной техники в кузов транспортного средства с компенсацией разницы высот между полом склада и кузовом автомобиля.
3	БездокUMENTный груз	– принадлежность товара можно установить по маркировке, но при этом отсутствуют товаросопроводительные документы.
4	Балансовая стоимость запасов	– система для хранения широкой номенклатуры товаров с возможностью их автоматической идентификации, транспортировки и контроля движения.
5	Базисные условия поставки – определяют распределение	между продавцом и покупателем обязательств по оформлению документов и оплате расходов, а также момент перехода прав собственности, страховых рисков и ответственности за товар.
6	Автоматические ворота докового типа	– стоимость наличных запасов, установленная по учетным документам.
7	Вес	– заверенный в установленном порядке документ, удостоверяющий погруженную массу.
8	Вес брутто	– количество груза, который можно уложить в тару.
9	Вес нетто	– таможенный режим, при котором пользование товарами на таможенной территории или за ее пределами допускается с полным или частичным освобождением от таможенных пошлин, налогов и без применения мер экономической политики. Разрешение на временный ввоз (вывоз) товаров предоставляется таможенным ор-

		ганом при наличии возможности обеспечения их надежной идентификации в установленном порядке. Временно ввозимые (вывозимые) товары подлежат возврату в неизменном состоянии, кроме изменений вследствие естественного износа либо убыли при нормальных условиях транспортировки и хранения. Сроки устанавливаются таможенным органом.
10	Весовой сертификат	– обязательное условие производства таможенного оформления. Товары и транспортные средства с момента предоставления таможенному органу и до их выпуска либо предоставления лицу в соответствии с избранным таможенным режимом находятся на временном хранении под таможенным контролем, приобретая статус находящихся на временном хранении автоматически с момента и в силу их предоставления таможенному органу. Временное хранение осуществляется в специально выделенных и обустроенных помещениях, на открытых площадках и иных местах – складах временного хранения. Временное хранение – стадия таможенного оформления с момента предоставления товаров и транспортных средств таможенному органу до их выпуска либо предоставления лицу в распоряжение в соответствии с избранным таможенным режимом. Сроки временного хранения устанавливаются таможенным органом исходя из времени, необходимого на подачу таможенной декларации, характера товара и используемого транспортного средства. Срок временного хранения является сроком таможенного оформления, причем непринятие мер по обеспечению выпуска или получению в распоряжение в соответствии с таможенным режимом товаров, срок нахождения которых на складе превысил установленный срок, влечет конфискацию этих товаров.
11	Вместимость	– таможенный режим, при котором ввозимые на таможенную территорию остаются постоянно на этой территории без обязательства об их вывозе с этой территории. Выпуск товаров для свободного обращения предусматривает: уплату в отношении них таможенных пошлин, налогов и внесение таможенных платежей; соблюдение мер экономической политики и ограничений.
12	Временный ввоз (вывоз)	определенное количество товаров, которые погружают, транспортируют, выгружают и хранят как единую массу, и которые связывают технологические процессы на различных участках логистической цепи в единое целое.
13	Временное хранение	– тип паллетных стеллажей со встроенной роликовой дорожкой, наклоненной под небольшим углом по направлению от зоны погрузки к зоне выгрузки.
14	Выпуск товаров для свободного обращения	– единица транспортного оборудования многократного применения, предназначенная для перевозки и временного хранения товаров без промежуточных перегрузок, удобная для механизированной загрузки и разгрузки, погрузки и выгрузки.
15	Гравитационные	– юридическое или физическое лицо, от имени которого

	стеллажи		оформляется отправка груза.
16	Грузовая единица		– масса товара вместе с упаковкой внутренней (неотделимой от товара до его потребления) и внешней
17	Грузовой контейнер		– юридическое или физическое лицо, уполномоченное на получение груза на основании договора или на ином законном основании.
18	Грузоотправитель		– допустимая нагрузка на 1 м <sup>2</sup> площади.
19	Грузополучатель		– масса товара без тары и упаковки.
20	Грузовые операции		– комплекс устройств, расположенных в конечном или промежуточном пункте транспортной сети, и обеспечивающих взаимодействие различных видов транспорта при перевозке грузов, транспортировании багажа и т.д.
21	Грузовой терминал		– унифицированный документ для таможенных целей, заполняемый на каждую партию товаров, перемещаемых через таможенную границу государства участниками внешнеторговых операций независимо от их резидентства, юридического статуса, местоположения, пользования таможенными льготами. В грузовой таможенной декларации указываются: вид внешнеторговой операции, реквизиты, отправитель и получатель, валюта платежа, общая фактическая стоимость и др. реквизиты.
22	Грузонапряженность склада		– масса товара, установленная при выгрузке в точке назначения и указанная в документе проверки массы.
23	Грузовая таможенная декларация		– операции по транспортировке, взвешиванию или иному определению количества товаров, погрузке, выгрузке, перегрузке, исправлению поврежденной упаковки, вскрытию упаковки, упаковке либо переупаковке товаров и транспортных средств.
24	Двухуровневый канал распределения		– недостача массы грузов и товарно-материальных ценностей, возникающая при их транспортировке и складировании вследствие присущих им естественных свойств (усушка, утруска и т.п.).
25	Дилер		– оптовый и розничный посредник, ведущий операции от имени производителя и за свой счет.
26	Дистрибьютор		– оптовый (реже розничный) посредник, который ведет операции от своего имени и за свой счет.
27	Длина канала распределения		– число промежуточных звеньев, выполняющих работу по движению товара от производителя к потребителю.
28	Естественная убыль		– включающий двух посредников.
29	Замкнутая логистическая система		– товары, находящиеся на складе потребителя, но остающиеся собственностью поставщика. Потребитель фактически является хранителем товаров и несет перед поставщиком ответственность за их сохранность до того, как он их оплатил.
30	Запасы на ответственном хранении		– логистическая система с относительно устойчивыми хозяйственными связями.
31	Затаривание		– функционально обособленный объект, не подлежащий дальнейшей декомпозиции в рамках построения логистической системы, выполняющий свою локальную цель, связанную с определенными логистическими функциями и операциями.

32	Звено логистической системы		– операция по размещению товаров в тару.
33	Зона комплектации заказов		– часть склада, предназначенная для хранения товаров.
34	Зона сортировки и комплектования		– часть склада, предназначенная для приемки заказов, сортировки, комплектования, упаковки и маркировки, стикировки отобранных грузов, их перемещения в зону экспедирования.
35	Зона хранения		– часть склада, предназначенная для приемки заказов, сортировки, комплектования, упаковки и маркировки отобранных грузов, их перемещения в зону погрузки.
36	Зона экспедирования		– различные сообщения в устной, письменной и электронной форме, сопутствующие материальному и финансовому потокам.
37	Инкотермс		– часть склада, предназначенная для учета получаемых и отправляемых грузов, проверки и составления транспортно-сопроводительной документации.
38	Информационно-логистический центр		– изданный Международной торговой палатой сборник международных торговых терминов по базисным условиям поставок, перевозочному процессу, оформлению поставок и др.
39	Информационный поток		– предназначен для оказания услуг по получению оперативной информации непрерывного мониторинга состояния и положения объектов логистической системы и транспортной инфраструктуры, а также поддержки информационного обмена между заинтересованными сторонами в процессе перевозок грузов.
40	Интенсивное распределение		– система организации производства и снабжения, позволяющая реализовать принцип «точно в срок».
41	Интермодальные перевозки		– складской стеллаж с приводом, перемещающийся вокруг вертикальной оси, состоящий из двух и более ярусов.
42	Канал распределения		– распределение, основанное на стремлении производителя обеспечить запасы своих продуктов в возможно большем числе торговых точек, чтобы сделать их доступными для потребителей.
43	Канбан		– совокупность технических и эксплуатационных характеристик складских помещений, с помощью которых определяется принадлежность к одной группе.
44	Карусельный стеллаж		– доставка грузов в международном сообщении несколькими видами транспорта по единому перевозочному документу с передачей груза с одного вида транспорта на другой без участия грузовладельца.
45	Класс склада		– разновидность коносамента, представляет собой сочетание перевозочного документа со страховым полисом, служит доказательством приема груза к перевозке и одновременно удостоверяет его страхование.
46	Коммерческое распределение		– операция по подбору грузовых отправок для перевозки на одном транспортном средстве, формирование сборной отправки из мелких отправок.
47	Коносамент застрахо-		– совокупность выбранных инструментов, способству-

	ванный		ющих усилению товародвижения через каждый из выбранных каналов распределения.
48	Коносамент чистый		– стандартизированная многооборотная тара, имеющая постоянную техническую характеристику, предназначенная для перевозки грузов автомобильным, железнодорожным и морским транспортом, и приспособленная для механизированной перегрузки с одного транспортного средства на другое.
49	Консолидация		– коносамент, не содержащий оговорок перевозчика относительно качества принятого к перевозке груза и его тары.
50	Контейнер		– транспортирование грузов в контейнерах различными видами транспорта.
51	Контейнерные перевозки		– организация, которая осуществляет в качестве предпринимательской деятельности хранение товаров любого товаровладельца и оказывает связанные с хранением услуги.
52	Контейнерный терминал		– применяется до помещения товаров и транспортных средств под определенный таможенный режим.
53	Коммерческий склад (склад общего пользования)		– комплекс устройств, расположенных в конечном или промежуточном пункте транспортной сети, и обеспечивающих взаимодействие различных видов транспорта при перевозке грузов в контейнерах. Склад, на котором производится хранение и транзитная переработка грузевых и порожних контейнеров.
54	Краткая декларация		– процесс приемки и отгрузки товаров и грузов через склад напрямую, без размещения в зоне долговременного хранения.
55	Кросс-докинг		– путь, по которому товары движутся от производителя к потребителю.
56	Логистические издержки		– совокупность действий, выполняемых на одном рабочем месте и (или) с помощью одного технического устройства, и направленных на преобразование материальных и (или) связанных с ними информационных и финансовых потоков.
57	Логистическая операция		– совокупность нематериальных логистических операций, обеспечивающих максимальное удовлетворение спроса потребителей в процессе управления материальными, финансовыми и информационными потоками наиболее оптимальным способом с точки зрения затрат.
58	Логистический процесс на складе		– система товаропроводящих функций, обеспечивающая высокую надежность и полноту удовлетворения потребительского спроса с оптимальными логистическими затратами. Сложная, динамичная система управления, основной целью которой является осуществление товарообращения для своевременного обеспечения потребностей экономики и населения в товарах и продукции производственно-технического назначения с наименьшими издержками.
59	Логистический сервис		– комплекс логистических операций, в результате которых происходят качественные изменения материального

			потока.
60	Логистическая система		– упорядоченная во времени последовательность логистических операций, интегрирующих функции снабжения запасами, переработки грузов и физического распределения заказа.
61	Логистические услуги		– обособленная совокупность логистических операций, выделенная с целью повышения эффективности управления логистическим процессом.
62	Логистическая функция		– имущественный комплекс, включающий специально отведенный участок, с расположенными на нем зданиями, сооружениями, оборудованием, предназначенный для оказания комплекса логистических услуг в процессе движения материальных потоков от производителя к потребителю.
63	Логистический центр		– затраты связанные с оказанием логистических услуг.
64	Логистическая цепь		– логистическая система, объединяющая предприятия и организации промышленности, других отраслей материального производства, торговые структуры и транспортные организации, расположенные в различных регионах.
65	Макрологистическая система		– нанесение штриховых идентификационных кодов, надписей и условных знаков, необходимых для опознавания груза и характеристики способов обращения с ними при транспортировании, хранении, погрузке и разгрузке.
66	Маркирование		– глобальная логистическая система исходя из понимания глобальной экономики как хозяйственной системы, создающей элементы добавленной стоимости в различных странах.
67	Мегалогистическая система		– согласование действий фокусной компании цепи поставок с ее контрагентами (в том числе по разрешению конфликтных ситуаций, связанных с параметрами логистики) для достижения запланированных целей логистической системы (цепи поставок).
68	Межорганизационная логистическая координация		– упорядоченное множество потребителей, поставщиков, посредников, перевозчиков, страховщиков и других лиц, участвующих в товародвижении.
69	Межфункциональная логистическая координация		– логистическая система, объединяющая большие группы предприятий в конгломераты.
70	Мезологистическая система		– логистическая система, которая охватывает сферу деятельности отдельного предприятия, строится с позиций стратегических целей организаций и оптимизации основных оперативных процессов, обеспечивает решение локальных вопросов в рамках отдельных элементов логистических систем.
71	Микрологистическая система		– груз в транспортной таре, например в ящиках, бочках, мешках.

72	Микроуровень логистического сервиса		– согласование деятельности функциональных подразделений организации, участвующих в продвижении материальных потоков (регулирование связей между ними) для достижения общих целей.
73	Одноуровневый канал распределения		– место в ячейке стеллажа, рассчитанное на один паллет.
74	Пакетирование		– включает одного посредника.
75	Паллето-место		– операция по оформлению укрупненной грузовой единицы на поддонах, контейнерах или других средствах.
76	Первичная грузовая единица		– организация, структура и качество обслуживания конкретных потребителей, а также оперативное управление логистической деятельностью и необходимыми для этого инфраструктурными элементами.
77	Приемка		– операция по перемещению грузов с транспортного средства в место постоянного или временного хранения.
78	Производственная логистика		– объект транспортно-логистической системы (здание, сооружение, ангар, либо их отдельная часть, либо открытая площадка, либо площадка под навесом), расположенный на изолированной территории или совместно с производственными, торговыми и другими помещениями, и предназначенный для приема, хранения, переработки и отправки грузов.
79	Разгрузка		– определение количественно-качественного соответствия поставленной продукции условиям заказа.
80	Распределительная логистика (дистрибуция)		– продажа товаров конечным потребителям.
81	Ритейл		– таможенный режим, при котором ввозимые товары, размещаются и используются в соответствующих помещениях (местах) без взимания таможенных пошлин, налогов, а также без применения к указанным товарам мер экономической политики, а вывозимые товары размещаются и используются на условиях, применяемых к вывозу в соответствии с таможенным режимом экспорта.
82	Свободный склад		– управление продвижением готовой продукции от производителей и (или) оптовых (оптово-розничных) торговых компаний до конечных (или промежуточных) потребителей с целью оптимизации затрат.
83	Склад		– управление материальными потоками в пределах технологического цикла производства от склада материальных ресурсов до склада готовой продукции с целью оптимизации затрат.
84	Сортировка		– специально выделенное и оборудованное помещение или открытая площадка, предназначенные для хранения товаров и транспортных средств, находящихся под таможенным контролем.
85	Склад временного хранения		– различные погрузчики, штабелеры, манипуляторы, краны и другие механизмы, используемые для выполнения операций по погрузке, выгрузке и перегрузке грузов

			на складах.
86	Совместимость (грузов)		– многоуровневая пространственная конструкция, предназначенная для складирования грузов.
87	Средство механизации погрузочно-разгрузочных работ		– специально выделенные и обустроенные помещения и (или) таможенные площадки, соответствующие определенным требованиям, которые устанавливает таможенное ведомство.
88	Стеллаж		– возможность совместного хранения или перевозок различных грузов. Грузы считаются совместимыми, если при их хранении или перевозке в одном грузовом помещении исключено их взаимодействие, которое может привести либо к обесценению и снижению качества этих грузов или одного из них, либо к пожару, взрыву, выделению ядовитых газов и т.п.
89	Таможенный склад		– управление организацией транспортировки грузов с целью оптимизации транспортных затрат.
90	Таможенная стоимость		– укладка тары (ящиков, контейнеров и т.д.) в несколько ярусов с целью более эффективного использования объемов склада.
91	Транспортная логистика		– документ с перечнем предметов, входящих в одно товарное/грузовое место.
92	Упаковка		– логистическая услуга, заключающаяся в содержании товаров, грузов в соответствии с определенными правилами, обеспечивающими их сохранность.
93	Упаковочный лист		– стоимость товара, определяемая в соответствии с таможенным законодательством страны, используемая для исчисления пошлины, акцизов, таможенных сборов и налога на добавленную стоимость.
94	Хранение		– зона склада, в которой выполняются логистические операции, связанные с подготовкой укомплектованной продукции к выдаче и отгрузке: упаковывание, нанесение маркировки, оформление перевозочных документов и т.п. В отдельных случаях в экспедиции может производиться комплектация по грузовым направлениям и потребителям.
95	Штабелирование		– средство или комплекс средств, обеспечивающих защиту продукции от повреждений или потерь при транспортировании, хранении и перевалке; облегчающих выполнение логистических операций; разработанных с учетом требований техники безопасности погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ и требований охраны окружающей среды.
96	Экспедиция		– подбор грузов по определенным признакам в целях дальнейшей совместной перевозки.

**Тема 2 Задачи и функции транспортной логистики. Понятие и особенность транспортной составляющей. Виды транспортных технологий и их содержание.**

**Задача 1.2.1**

Составьте оптимальную схему перевозки материальных ценностей со складов к потребителям из расчета возможностей складов, потребностей потребителей, тарифа перевозки, представленных в таблице.

Склад / поставщик	Потребитель 1	Потребитель 2	Потребитель 3	Потребитель 4	Объем запасов, тонн
Склад А	750р/т	350р/т	1000р/т	650р/т	120
Склад Б	150р/т	650р/т	950р/т	120р/т	300
Склад В	650р/т	550р/т	750р/т	150р/т	350
Склад Д	250р/т	150р/т	850р/т	220р/т	230
Потребность, тонн	100	300	450	150	

**Задача 1.2.2** Определите целесообразность принятия решения об изменении места расположения распределительного центра.

Компания «БриджКорпорейшен» — крупнейший производитель и дистрибьютор строительных материалов.

Службой логистики компании «БриджКорпорейшен» было принято решение о переносе распределительного центра (РЦ) из г. Саратов в Саратовскую область (на 70 км дальше от существующего места расположения РЦ), что позволило сократить расходы на аренду объекта на 14 500 000 руб./год. При принятии данного решения не были учтены объемы транспортной работы, отгрузок от поставщиков потребителям, а также их места расположения, что привело к увеличению затрат на транспортное обеспечение в первые 3 мес. работы на 3 900 000 млн руб. В следующих периодах прогнозируется аналогичное увеличение транспортных расходов.

**Задача 1.2.3** Рассчитайте оптимальную последовательность объезда пунктов потребления на маршруте. Грузоподъемность транспортного средства составляет 2,5 тонны, коэффициент использования грузоподъемности 0,8. Месторасположение центрального склада в пункте А. Потребность каждого пункта потребления – 350 кг. Расстояние и возможные пути движения представлены в таблицы расстояний.

	А	Б	В	Г
А	-	-	25	12
Б	15	-	-	30
В	25	25	-	35
Г	35	15	25	-

**Тема 3 Понятие и место транспортного потока в управлении материальными потоками. Особенности управления материальными потоками**

**Кейс-задача 1.3.1** Компания «Р. Инвестмент Групп» работает в России с 1990 г. Это большая (по российским меркам) группа компаний, в кото-

рую входит 23 фирмы. Основной вид деятельности — ведение ресторанного бизнеса. Одним из крупных участников группы является ООО «Стикс», владеющее 14 ресторанами быстрого питания в Москве и одним рестораном в Минске. Для обеспечения функционирования сети своих ресторанов компания «Стикс» пользуется услугами двух предприятий — провайдеров логистики: ЗАО «Борг» и ООО «Панта».

Компания «Борг» осуществляет доставку в рестораны «Стикс» импортных продуктов питания, закупаемых ее представительствами за рубежом, в частности в Германии, Франции, Австрии, Испании и некоторых других странах.

Действует компания следующим образом. Заказы от всех ресторанов, магазинов, кулинарий и т. д. собираются в московском офисе, обрабатываются и передаются в соответствующие зарубежные представительства, которые осуществляют необходимые закупки продуктов и материалов. Затем автотранспорт компании «Борг» доставляет их в Москву. Базис поставки, применяемый при автоперевозках продуктов питания и материалов в Москву, — «DDU склад компании «Борг».

В дальнейшем поставки осуществляются со складов всем потребителям. В частности, в рестораны «Стикс» продукты доставляются собственным автотранспортом компании «Борг» по согласованному сторонами графику и по маршрутам, разработанным компанией. По Москве доставка в рестораны «Стикс» ежедневно осуществляется пятью автомобилями. (Одна машина всегда остается в запасе для срочного использования в случае поломки основного транспорта.)

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

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

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

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

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

3. все продукты питания сначала поступают на центральный склад фирмы «Борг» в Москве, а затем развозятся по Москве и в Минск, хотя, до-

ставляя продукты питания из стран Западной Европы, автомобили проходят через Белоруссию.

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

**Кейс-задача 1.3.2** Российская компания занимается поставками на рынок галантерейной продукции импортного производства. Поставки осуществляются из стран Западной Европы и Юго-Восточной Азии.

Товары из Западной Европы доставляются автомобильным и воздушным транспортом. Исполнителем контрактов по доставке выступает французская экспедиторская компания. Товары из Юго-Восточной Азии поступают морем в Ригу, далее отгружаются из порта в адрес фирмы латвийским экспедитором. Базис поставки при морской перевозке — СИФ Рига.

Выбором маршрутов доставки, использованием тех или иных видов транспорта, определением базисов поставок занимаются названные экспедиторские компании. Однако российская компания при исполнении своих контрактов экспедиторами ставит последним условие: совокупные расходы по доставке не должны превышать определенный процент от конечной цены товара в пункте назначения. Если указанный процент увеличивается, то компания требует от экспедиторов снижения издержек, в частности, организовать доставку товара навалом с последующей организацией упаковочных работ в России. Может потребовать также отказаться от дорогого воздушного транспорта и использовать его только при перевозке срочных грузов, подверженных конъюнктурным колебаниям (с точки зрения попадания в сезонные изменения моды). Такой товар довольно капризен, и прогнозы его продажи часто не оправдываются. Это приводит к необходимости срочно корректировать схему размещения заказов.

Товары из Юго-Восточной Азии, как правило, менее подвержены колебаниям спроса и потому их доставляют крупными партиями. Грузы в Ригу поступают в контейнерах. В Риге контейнеры расформировываются, а груз отправляется железнодорожным транспортом в Москву.

В Москву товары поступают на собственный склад компании. Основными клиентами являются небольшие магазины и отделы универмагов в Москве и других регионах России. Как правило, клиенты забирают товар 2—3 раза в месяц, присылая свой автотранспорт, т.е. самовывозом. Собственного автотранспорта компания не имеет, поэтому для доставки партий товара крупным клиентам (сети магазинов, дилерам и т. д.) пользуется автотранспортом профессиональных перевозчиков.

При организации складских операций особое внимание компания уделяет сортировке и маркировке товаров. Каждому наименованию присваивается код, товары разбиты на группы, каждая имеет свое определенное место на складе. При переходе на метод штрих-кодирования удалось сократить время выполнения заказов покупателей на 60%.

Отдела логистики в компании нет. Контролирует отгрузку товаров по Москве менеджер по продажам. В его обязанности также входит составление

заказов поставщикам, выбор способов доставки товара в Москву, таможенная очистка.

По мнению компании, в области логистики самой большой проблемой является вопрос соотношения скорости и цены доставки. Эта проблема вытекает из того, что планировать спрос на подобного рода товар достаточно трудно. Кроме того, высокая норма прибыли на эту группу товаров не позволяет судить о логистических расходах конкурентов. Рыночные наценки конъюнктурного характера так высоки, что невозможно реально оценить их расходы по доставке аналогичных товаров.

**Задание.** Оцените практику построения каналов распределения фирмой. Дайте свои предложения о возможных путях их совершенствования.

#### **Тема 4 Требования к материальному потоку и подвижному составу, к таре и упаковке.**

**Кейс-задача 1.4.1** Компания Schneider National — транспортная компания, осуществляющая перевозку негабаритных, тяжеловесных и нестандартных грузов по всему миру.

Компания Schneider National совместно с компанией «Трейлер-Т», производителем трейлеров, разработала и запатентовала новую конструкцию трейлера для перевозки стеклянной продукции компании «Гардиан».

Несущие конструкции трейлера, как трансформер, принимают идеальную форму для максимальной сохранности груза при его транспортировке или складываются, превращаясь в обычный кузов транспортного средства, что практически решает проблему загрузки обратных холостых пробегов.

При использовании данной технологии ни одной из трех компаний не приходится брать на себя полную финансовую ответственность и риски, а также каждая из компаний получила конкурентное преимущество в своей отрасли.

**Задание.**

1. В чем заключается преимущество сотрудничества между тремя указанными компаниями?

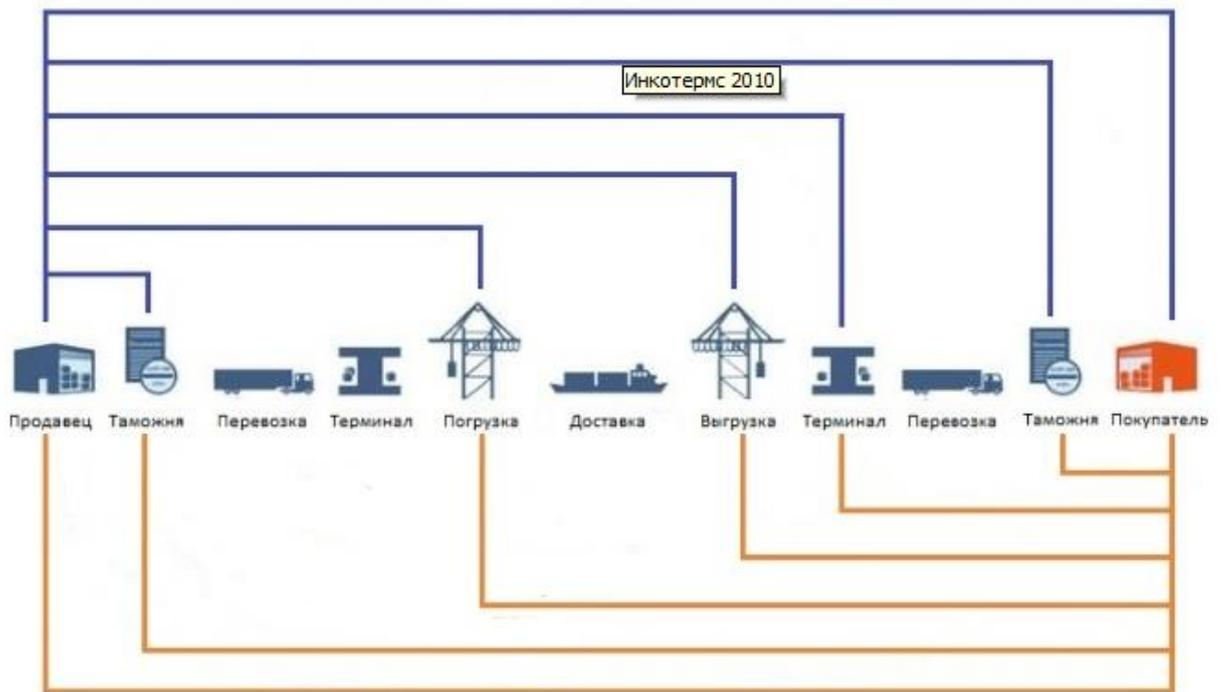
2. Возможна ли перевозка стеклянной продукции в обычных транспортных средствах, не оснащенных специальными техническими устройствами?

3. Какие риски для компании Schneider National могут возникнуть при реализации данного проекта?

4. Какие риски для компании «Гардиан» могут возникнуть при реализации проекта с компанией Schneider National?

#### **Тема 5 Нормативно-правовые основы организации перевозок**

**Задача 1.5.1** Укажите на рисунке соответствующие условия международных поставок



**Задача 1.5.2** Расшифруйте значение маркировки грузов.

Номер и наименование знака	Изображение знака	Номер и наименование знака	Изображение знака	Номер и наименование знака	Изображение знака
	 Примеры расположения		 Примеры расположения		
			 Примеры расположения		
			 Примеры расположения		

**Задача 1.5.3** Перечислите нормативно-правовые акты регулирующие следующие виды перевозок:

- 1) воздушным транспортном;
- 2) железнодорожным транспортном;
- 3) автомобильным транспортом;
- 4) морским транспортом.

## **Раздел II. Транспортно-логистические системы**

### **Тема 1 Мега, макро и микро-логистические системы**

**Задание 2.1.1** Фирма Voima является довольно крупной финской компанией по производству грузоподъемного оборудования.

Рынок грузоподъемного оборудования, на который компания Voima поставляет свою продукцию, подвержен сильным колебаниям и усилению конкуренции. Открытость данного рынка для международных компаний и необходимость поставлять свою продукцию быстрее и дешевле означала, что компании Voima надо было сокращать время на производство продукции и увеличивать скорость доставки ее потребителю.

В течение длительного срока менялись концепции фирмы Voima относительно надлежащего уровня сервиса со стороны ее поставщиков. Чем выше были требования конечных потребителей к продукции фирмы Voima, тем более высокими становились ее требования к собственным поставщикам.

Первый этап развития компании — повышение логистической составляющей. В 2010 г. новый исполнительный директор компании Voima решил повысить важность логистической составляющей в компании, для чего произвел перестановки в совете директоров. После этого приоритетным в компании стал упрощенный подход к управлению логистической цепочкой, и в течение следующих трех лет упор делался на качество производимого товара. Однако впоследствии упрощенный подход к управлению цепочкой привел к появлению ряда недостатков. В частности, компания Ыта не могла справиться с потоком заказов на изготовление нестандартных товаров, к которым относилось все ручное грузоподъемное оборудование. В результате стратегия управления цепочкой поставок была изменена, чтобы удовлетворить растущую потребность рынка в таких товарах. Компания Ыта создала многостороннюю логистическую стратегию, позволяющую выполнять большое количество индивидуальных заказов. Например, закупка и доставка пластиковых деталей у небольших компаний стала производиться через несколько крупных компаний — поставщиков литых деталей. До этого все небольшие компании являлись поставщиками первого уровня. В результате количество прямых поставщиков сократилось с 267 до менее чем 100.

Второй этап развития компании — объединение и упрощение системы обмена информацией. После того как были проведены разделение производства на две части и сокращение базы поставщиков, появилась возможность упростить обмен информацией между Ыша и ее поставщиками. С раз-

решения и при помощи поставщиков завод, производящий массовую продукцию, ввел систему с фиксированным размером заказа, иначе называемую системой «канбан». Помощь, которую оказали поставщики при введении этой системы, стала первым этапом полномасштабной интеграции всех производственных процессов внутри цепочки поставок. Только совместными усилиями было возможно перейти к новым правилам торговли и отказаться от составления планов потребности в материалах, которые всегда не совпадали с реальным спросом на продукцию. Введение системы «канбан» уменьшило финансовые потери, вызванные задержкой в передаче информации о спросе. Точно также были уменьшены потери, причиной которых служили несоответствующая обработка товаров, создание дополнительных запасов сырья, совершение излишних действий, залеживание товара на складе и транспортировка.

Третий этап развития компании — развитие отношений с поставщиками. Введение системы «канбан» было первым нововведением, нацеленным на развитие системы поставок компании Voima, которое дало отличные результаты. Однако улучшение качества работы поставщиков не ограничилось единичным техническим нововведением. Перед тем как проводить серьезные структурные реформы, было решено создать многофункциональные команды, состоящие из сотрудников Voima и компаний-поставщиков. Для этого Voima стала по выходным проводить мероприятия, которые способствовали бы сплочению коллективов разных компаний. Например, исполнительный директор компании, поставляющей литые изделия, участвовал в таком мероприятии вместе с инженерами, менеджерами по сбыту, менеджерами по производству и бухгалтерами из компании Voima. Приятные эмоции, полученные на таком мероприятии, сподвигнут его устроить аналогичное мероприятие для своих сотрудников, пригласив людей из Voima. В результате совместная работа компаний по разработке новых товаров проходила значительно быстрее.

Четвертый этап развития компании — быстрое создание новых видов товара. В 2010 г. производитель грузоподъемного оборудования тратил в среднем от 18 до 24 месяцев на то, чтобы разработать, создать и запустить в производство новый продукт. Однако, поскольку данная отрасль все больше попадала под влияние моды, время превращения концепции в готовый товар становилось главным конкурентным преимуществом. Главной причиной, по которой Voima решила еще больше сблизиться со своими поставщиками, было желание кардинально сократить время и стоимость создания новых видов товара. В соответствии с новыми корпоративными принципами поставщики стали участвовать в процессе разработки и создания продукции. Все действия по конструированию стали скорее совместными и одновременными, нежели последовательными. Конструкторы и разработчики составных частей в компаниях поставщиках стали напрямую сотрудничать с конструкторами и разработчиками готовых изделий Voima на всех стадиях разработки посредством компьютерных технологий. В то же время сотрудники, занимающиеся

производством, начали сотрудничать с конструкторами, чтобы заранее согласовывать с ними вопросы изготовления. Результатом этих внутренних и внешних изменений было сокращение к началу 2011 г. времени, необходимого на создание новой продукции, с 18 месяцев до 14 недель.

Изменение подхода Voima к работе с поставщиками не принесло бы серьезных результатов, если бы не произошло одновременно с изменениями в работе самой компании. К примеру, повышение эффективности логистических операций и введение системы «канбан» не были бы столь эффективными, если бы компания не провела реструктуризацию своего производства. Параллельные внутренние и внешние изменения помогли существенно увеличить эффективность работы компании и отразились на времени разработки новых товаров, стоимости и времени доставки товара потребителям.

Улучшения в показателях были достигнуты при помощи совместных усилий поставщиков и компании Voima. Интеграция бизнес-процессов внутри цепочки поставок и системы обмена информацией ускорила применение новых принципов, таких как «канбан», что снизило неопределенность спроса и улучшило взаимодействие между компаниями. Технические изменения проводились после ряда регулярных продуманных мер по повышению надежности, доверия и открытости компаний.

Те, кто был готов работать в близких партнерских отношениях и был открыт для нововведений, увеличили объемы продаж, что в свою очередь привело к еще большей взаимозависимости компаний.

Изменения во взаимодействии сторон, а также получаемые сторонами результаты привели к созданию «спирали удачи». Применение стратегии привлечения потребителя к товару привело к необходимости одновременного применения стратегии партнерства. Переход от традиционного принципа самостоятельности и незаинтересованности сторон к управлению отношениями между компанией и ее поставщиками помог обеим сторонам увеличить объемы продаж и свои показатели на данном этапе.

На пятом этапе своего развития компания Voima должна была адаптироваться к возрастающему спросу на индивидуализированную, нестандартную продукцию, изготавливаемую на заказ. Такой рост диктовал необходимость сокращения времени разработки и выпуска новой продукции и снижения издержек. По мере глобализации рынка грузоподъемного оборудования некоторые из товаров, аналогичные предлагаемым Voima, наводнили рынок. У потребителей в Финляндии есть возможность покупать грузоподъемное оборудование, изготовленное в странах с низкой стоимостью рабочей силы, например в Китае. Но конкуренция на поле цены — не выход для финских компаний. Вместо того чтобы снижать цену, компании должны найти иные конкурентные преимущества для своих товаров. В частности, они могут повышать качество обслуживания своих клиентов.

### **Вопросы:**

1. Какие действия могла бы предпринять компания Voima, чтобы удовлетворить растущий спрос покупателей на нестандартную продукцию?

2. Что должно измениться в стандартах клиентского обслуживания Voima, чтобы компания могла решить новые проблемы, которые ставит рынок?

3. В чем особенности введения системы «канбан» компанией Voima? Какие преимущества она дала компании?

4. Какие сложности могут возникнуть перед поставщиками компании Voima при изменении ее подхода к качеству клиентского обслуживания?

5. Какие перспективы развития есть у компании Voima?

## **Тема 2 Методологические принципы формирования транспортных логистических цепей. Критерии предпочтения при выборе вида транспорта**

**Кейс-задача 2.2.1** Рассмотрим способ сравнительной оценки перевозчиков (перевозка опасных грузов) на основе перечисленных в таблице критериев, состоящий из двух этапов.

На первом этапе каждому критерию присваивается определенный «вес», определяющий его значимость для грузоотправителя. Так, 1 — наиболее важный, а наименее значимый — 3. На втором этапе оценивается эффективность перевозчика по каждому из критериев. При оценке эффективности перевозчика следует учитывать количественные и качественные аспекты его деятельности. Перемножив относительную значимость каждого критерия на эффективность перевозчика, получаем ранг по каждому из критериев его оценки. Итоговый рейтинг (19) получают сложением рейтингов по каждому критерию.

### **Задание**

- 1. В чем особенности перевозки опасных грузов?
- 2. Кто при данном подходе является лучшим перевозчиком? Тот, чей итоговый рейтинг меньше, тот, кому можно доверять свои заказы и предложить долгосрочное сотрудничество?

Используйте данные таблицы. Ответ обоснуйте.

### **Оценка перевозчика-экспедитора**

Критерий оценки	Относительная значимость	Эффективность перевозчика	Рейтинг
1. Расходы	1	1	1
2. Время в пути	1	2	2
3. Надежность (стабильность) транзитного времени	1	1	1
4. Технические возможности	2	3	6

5. Расположение	3	2	6
6. Безопасность	1	1	1
Итоговый рейтинг			19

**Задание 2.2.2** Химической компании «Нэфис Косметике» со своего предприятия в г. Ахтубинске Астраханской области необходимо доставить клиенту 43 тыс. литров продукции в г. Тверь. У компании «Нэфис Косметике» имеются действующие договоры с транспортно-экспедиторскими компаниями:

«ЮгТранс» — осуществляет грузовые перевозки автомобильным транспортом;

«Южный Путь» — занимается перевозками по железной дороге.

Стоимость перевозки одной груженой автоцистерны компанией «ЮгТранс» — 25 тыс. руб., а стоимость перевозки одной железнодорожной цистерны компанией «Южный Путь» составляет 50 тыс. руб. Максимальная грузоподъемность автоцистерн — 30 тыс. литров. При этом общая грузоподъемность подвижного состава, которым может воспользоваться компания для перевозки своей продукции из г. Ахтубинска, составляет 96 тыс. литров.

1. В чем особенности доставки грузов из г. Ахтубинска Астраханской области в г. Тверь?

2. Определите факторы качественного характера, которые необходимо принять во внимание при выборе перевозчика.

3. Определите оптимальный способ доставки по критерию минимальных затрат на транспортировку.

**Задание 2.2.3** Компания «Гардиан» — производитель продукции из стекла для строительства и автомобильной промышленности, основные производственные мощности которой расположены в Московской области.

Компании «Гардиан» для строительства и автомобильной промышленности необходимо перевозить свою продукцию в больших объемах. Ранее для обеспечения перевозок сырья от поставщиков и готовой продукции конечным покупателям компания «Гардиан» пользовалась услугами 479 перевозчиков. При этом доля порожнего пробега в общем объеме входящих и исходящих транспортных потоков была велика. Данную проблему удалось решить с помощью привлечения транспортно-экспедиторской компании «Генеральная экспедиция».

Компания «Генеральная экспедиция» — одна из крупнейших транспортно-экспедиционных компаний, функционирующих в 42 регионах России.

Все входящие и исходящие отправки с неполной загрузкой кузова транспортных средств были переданы компании «Генеральная экспедиция», которая несет полную ответственность за перевозку, сохранность и отслеживание груза, а также получает оплату только за перевезенное количество груза, что исключает затраты на порожний пробег транспортных средств со сто-

роны компании «Гардиан». Такой результат стал возможен благодаря привлечению грузов экспедиторской компанией от других грузовладельцев.

Компания «Гардиан» внедряет систему TMS (Transport Management System), которая позволяет отбирать самый недорогой вид транспорта и перевозчика для внутренних и внешних перевозок. Данная система позволяет сократить транспортные расходы с 180 млн руб. до 135 млн руб., а также в несколько раз уменьшить объем документооборота.

Цель сотрудничества компаний «Гардиан» и «Генеральная экспедиция» не только сократить расходы на транспортировку, но также повысить качество перевозок хрупких стеклянных изделий при полной загрузке кузова транспортного средства.

### Вопросы

1. При каких условиях целесообразно использовать услуги транспортно-экспедиционных компаний?
2. Какие риски для грузовладельца возникают при работе с транспортно-экспедиционными компаниями?
3. За счет чего транспортно-экспедиционная компания может снизить расходы на перевозку?
4. Какие функции выполняет система TMS?

## Тема 3 Взаимодействие производства, транспортно-технологических систем и потребителя на принципах логистики. Содержание и характеристика объектов и связей в логистической цепи. Каналы распределения в логистике.

**Задача 2.3.1** Изучите движение материального потока от сферы производства к сфере обращения, определив уровень потерь товара, имеющего бестарный способ хранения навалом, на каждом этапе товародвижения, а также общий уровень потерь. На каком этапе выявлены минимальный и максимальный уровни потерь? Выразите потери в абсолютных, относительных и денежных показателях. Цена 1 кг товара составляет 40 руб. Какие меры необходимо предпринять, чтобы уменьшить уровень потерь? Сделайте письменные выводы.

Таблица – Этапы товародвижения

Этап товародвижения	Сфера производства	Хранение на складе производителя	Отгрузка товара посреднику	Хранение на складе посредника	Отгрузка товара в розничную сеть	Сфера обращения (розничная торговля)
Материальный поток (1)	$\phi_1=1000$ кг	$\phi_2=995$ кг	$\phi_3=983$ кг	$\phi_4=978$ кг	$\phi_5=967$ кг	$\phi_6=959$ кг
Абсолютные потери (2)	–					
Относительные потери (3)	–					
Финансовые потери (4) = $40 \times (2)$	–					

**Задача 2.3.2** Определить оптимальный вариант выхода на внешний рынок. Фирма «А» решила организовать сбыт выпускаемого оборудования за границу. При этом разработано несколько альтернативных решений с распределением затрат на постоянные и переменные. Мощность предприятия 10 тысяч условных единиц. При разработке бизнес – проекта были рассмотрены возможные варианты организации бизнеса за рубежом:

- 1) организация бизнес – продаж без представительства за рубежом;
- 2) организация бизнеса через привлеченных дистрибьюторов;
- 3) организация предприятия для доведения продукции по требованиям клиентов и работы по получению новых заказов;
- 4) организация производства малой мощности для выпуска продукции в стране размещения представительства;
- 5) организация строительства крупного предприятия за рубежом.

Предварительные результаты по затратам приведены в таблице

Таблица – Исходные данные

Варианты организации бизнеса	Постоянные затраты, тыс. евро	Переменные затраты, евро
1. Выпуск продукции для экспорта	3500	450
2. Использование местного дистрибьютора	4800	320
3. Открытие местного предприятия для сборки и доведения продукции до конкурентного состояния	6000	280
4. Открытие производственного предприятия с ограниченной мощностью	5000	230
5. Открытие крупного предприятия с мощностью по заказам потребителей	9000	250

**Задача 2.3.3** Продукция транспортируется в стандартных контейнерах в ящиках или поддонах. Если используются поддоны, то в контейнер помещается 300 изделий (25 поддонов в одном контейнере, 12 изделий на одном поддоне). Если штабелируются ящики, то в контейнер помещается 480 изделий (40 ящиков в одном контейнере, 12 изделий в одном ящике).

Требуется:

а) определить затраты на один поддон и один ящик при транспортировке продукции на каждое из указанных направлений;

б) на основе расчетов выбрать наиболее рациональный вид тары.

Исходные данные:

1. Транспортные расходы в расчете на 1 контейнер:

- при транспортировке на 100-249 км. – 500 у. е.;
- при транспортировке на 250-499 км. – 800 у. е.;
- при транспортировке на 500-999 км. – 1200 у. е.;
- при транспортировке на 2000 и более км. – 3000 у. е.

2. Почасовая ставка погрузочно-разгрузочных работ (ПРР):

- вручную – 48 у. е.;
- вилочным погрузчиком – 54 у. е..

3. Затраты рабочего времени на погрузку (выгрузку):

- одного поддона вилочным погрузчиком – 2 мин.;

– одного ящика вручную – 12 мин.

4 Стоимость тары:

– одного поддона – 5 у. е.;

– одного ящика – 10 у. е.

**Задача 2.3.4** На основании данных таблицы необходимо провести расчеты коэффициентов равномерности и ритмичности поставок, а также сравнить эти результаты с результатами главного. При этом известно, что коэффициент равномерности поставок конкурента равен 87%; коэффициент ритмичности – 0,55; среднее время задержки поставок – 3 дня.

Таблица – Динамика объема поставок и времени задержек поставки

Месяц поставки	Объем поставки, тыс. тонн	Время задержки поставки, дни
Январь	2,0	0
Февраль	3,0	0
Март	1,5	4
Апрель	2,0	0
Май	0,5	2
Июнь	1,0	0

**Тема 4 Логистические технологии в работе пассажирского транспорта. Логистическая информационная система городского пассажирского транспорта**

**Задача 2.4.1** На маршруте протяженностью 15 км работают 12 автобусов, время оборота составляет 60 мин, суммарные простои на конечных остановках 5 мин, коэффициент сменяемости равен 5. Как изменятся затраты времени пассажиров на передвижение при увеличении эксплуатационной скорости на 3 км/ч?

**Задача 2.4.2** Вследствие внедрения навигационной системы на ПАТП среднее квадратическое отклонение от планового интервала в часы пик снизилось с 5 до 2 мин. Определить, насколько сократится среднее время ожидания пассажира в часы пик, если интервал движения остался прежним и равен 5 мин?

**Задача 2.4.3** Как изменятся средние затраты времени на передвижение пассажира, если на маршруте протяженностью 12 км заменить 8 городских автобусов большого класса на 6 автобусов особо большого класса? Средняя эксплуатационная скорость на маршруте 15 км/ч.

**Задача 2.4.4** На маршруте протяженностью 24 км работает 12 автобусов, суммарное время простоя на конечных остановочных пунктах 6 мин, коэффициент сменяемости равен 6. Запланировано повысить эксплуатационную скорость с 16 до 20 км/ч и высвободить за счет этого 2 автобуса. Каким образом данное мероприятие скажется на среднем значении времени передвижения пассажира, если в соответствии с прогнозом среднее квадратическое отклонение от планового интервала увеличится с 1,6 до 4 мин? Вероятность

отказа в посадке принять равной 0,02.

**Задача 2.4.5** Маршрут протяженностью 15 км имеет 24 остановки. Среднее время стоянки на остановке 15 сек, время простоя на конечных остановках по 3 мин на каждой. Определить количество перевезенных пассажиров одним автобусом за сутки и выполненную им транспортную работу, если номинальная вместимость автобусов 85 пассажиров, время работы автобуса 14 часов, техническая скорость 30 км/ч, средний коэффициент наполнения 0,86, коэффициент сменяемости 2,5.

**Задача 2.4.6** На АТП имеется 21 автобус большой вместимости (85 пасс.) Найти оптимальное с точки зрения качества перевозок распределение этих автобусов по 3 маршрутам. ТЭП маршрутов представлены в таблице:

ТЭП	Маршрут №1	Маршрут №2	Маршрут №3
Время оборота, ч	1,2	1,5	0,8
Максимальная мощность пассажиропотока, пасс./ч	490	350	600
Протяженность маршрута, км	20	25	15
Часовой пассажиропоток, пасс./ч	2000	1500	2300

## **Тема 5 Запасы в транспортной логистике. Склады в транспортной логистике.**

**Задача 2.5.1** Компания «ЭлектроДеталь» является производственной и торговой компанией (продукция производственно-технического назначения). Компания закупает продукцию в Германии, Швеции и Юго-Восточной Азии, осуществляя последующую продажу через авторизованные технические центры в 20 регионах России. Кроме того, компания располагает собственными производственными мощностями в России.

В начале 2000-х гг. компания «ЭлектроДеталь» перешла на использование услуг складов ЗРБ, решив, что их использование — это целесообразная логистическая стратегия в рамках программы по повышению производительности. Удалось повысить конкурентоспособность компании за счет рационализации производства, сокращения производственных циклов и внедрения системы «точно в срок» в управления запасами.

В 2000-х гг. компания становится лидером соответствующего сегмента, контролируя почти 90% рынка. Заслуженный успех — рост продаж заставил компанию по-новому организовать управление предпродажными запасами продукции на заводе в г. Брянске для расширения производственных возможностей. Срок хранения готовой, но еще не востребованной продукции доходил до 6 месяцев, а размер составлял от 20 до 50 млн разъемов (соединителей).

Генеральный менеджер компании заявил: «передав предпродажный запас готовой продукции на склад общего пользования, мы освободили собственные площади и получили высокий уровень сервиса». По его оценкам, «даже в период экономического спада персонал компании нельзя сокращать, потому что он должен быть доступен при экономическом подъеме», «пре-

имущество складов ЗРБ-компаний: ты платишь за используемую складскую площадь только тогда, когда она тебе нужна».

Обращение к услугам склада логистического оператора позволило компании контролировать расходы на оплату труда и сократить расходы на хранение.

**Вопросы:**

1. Дайте характеристику складов общего пользования.
2. В чем особенности внедрения системы «точно в срок» в управление запасами?
3. При каких показателях целесообразно использовать склады логистических операторов?
4. Какие возможности получает компания при отказе от собственного склада и переходе к логистическому оператору?
5. Какие угрозы возникают перед компанией при отказе от собственного склада и переходе к логистическому оператору?

**Задача 2.5.2** Компания «АйсБери» — крупный производитель замороженных пищевых продуктов, производственные мощности которого располагаются в четырех регионах России, а реализация продукции осуществляется в России и странах СНГ.

Компания «АйсБери» доверяет услугам контрактных складов. Поданной причине она установила долговременные отношения с компанией «С7», предоставляющей свои складские мощности в г. Волгограде для хранения запасов, грузопереработки и распределения продуктов. Отданного соглашения обе компании получили выгоду.

Компания «АйсБери» расширила свою распределительную сеть без дополнительных капиталовложений и может всегда воспользоваться услугами складов-холодильников для хранения своей продукции. Что касается компании «С7», то теперь ее внимание будет сосредоточено не на заполнении складских площадей, а на повышении уровня обслуживания клиента.

**Вопросы:**

1. Какие услуги предоставляют контрактные склады?
2. При каких условиях компании «АйсБери» целесообразно открывать свой склад в Волгограде? В чем преимущества использования складских мощностей для хранения запасов, грузопереработки и распределения продуктов в г. Волгограде по сравнению с другими городами России? Приведите примеры.
3. Какие услуги оказывает контрактный склад компании «АйсБери»?
4. Каким требованиям должен удовлетворять контрактный склад, предоставляющий услуги компании «АйсБери»?
5. На какой период целесообразно заключать договор с контрактным складом?

**Задача 2.5.3** В целях обеспечения своевременности поставок организация выбирает место расположения складов между Киевским, Минским и Рублевским направлениями. Исследования показывают, что фиксированные

затраты составят соответственно 45 000, 60 000 и 95 000 у.е. при переменных затратах на единицу продукции 235, 205 и 185 у.е. Предполагаемая цена продажи единицы продукции составляет 350 у.е. Определите оптимальное место расположения склада при ожидаемом обороте 5000 ед. в месяц.

Задание.

1. В чем особенности расположения складов между Киевским, Минским и Рублевским направлениями железной дороги? Ответ обоснуйте.

2. Определите оптимальное место расположения склада при ожидаемом обороте. Рассчитайте ожидаемый оборот для каждого склада отдельно для Киевского, Минского и Рублевского направления железной дороги.

## Приложение В

### методические указания к выполнению расчётно-графической работы по дисциплине «Транспортная логистика»

Цель расчётно-графической работы - освоение методики расчетов грузопотоков и грузооборота машиностроительного предприятия, планирование работы транспорта.

#### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Организация и планирование работы транспорта начинается с определения грузопотоков и общего грузооборота по предприятию. Под грузопотоком понимается количество транспортной работы или количество груза, транспортируемого от одного пункта до другого за определенный промежуток времени. Грузооборот по предприятию является суммой всех грузопотоков за тот же временной интервал (сутки, месяц, квартал, год). Суммарный объем транспортной работы (грузооборот) рассчитывается на основе составления шахматной ведомости грузопотоков и схемы движения грузовых потоков. Для определения грузовых потоков устанавливается характер движения грузов по предприятию, а именно: пункты отправления и пункты назначения грузов, количество отправляемого груза, частота и регулярность отправления, расстояние между пунктами отправления и пунктами назначения. На основании этих данных составляется схема грузовых потоков. Основное назначение схемы грузовых потоков – разработка и установление с её помощью маршрутов движения транспортных средств, перевозящих материалы, полуфабрикаты и изделия в процессе производства с обеспечением принципа прямооточности. После установления грузовых потоков выбирают необходимые для транспортировки грузов транспортные средства, определяют их количество, планируют маршруты их движения, составляют графики развозки грузов, определяют технико-экономические показатели работы транспортных средств.

#### 2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РГР

Исходными данными являются: производственная программа, варианты заданий, а также количество материалов и полуфабрикатов, идущих на одно изделие, представленные в таблицах 1 и 2.

Машиностроительное предприятие выпускает механообрабатывающие станки, а также изделия литейного производства по заказам сторонних организаций.

В структуре предприятия имеются следующие подразделения:

1) Литейный цех, продукцией которого являются отливки (полуфабрикаты деталей станка), которые направляются в механический цех для последующей обработки и отливки по заказам сторонних организаций, так называемое «литье на сторону».

Таблица 1 – Количество материалов и полуфабрикатов, идущих на одно изделие

Выпускаемая продукция	Годовая программа	Количество материалов и полуфабрикатов на одно изделие, тонн			
		Литье годное	Паковки и штамповки	Пруток и др.	Полуфабрикаты и комплектующие
Токарный станок, шт.	N1	12,3	5,2	4,0	2,0
Карусельный станок, шт.	N2	8,4	4,6	3,0	1,5
Расточной станок, шт.	N3	15,3	6,0	3,2	2,2
Литье на сторону, тонн.	N4	-	-	-	-

Таблица 2 – Годовая программа по вариантам

Выпускаемая продукция	Годовая программа по вариантам выполнения									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Токарный станок, шт.	500	600	700	800	300	400	500	600	700	800
Карусельный станок, шт.	300	250	200	150	350	300	400	400	350	100
Расточной станок, шт.	400	350	450	500	500	500	200	400	200	300
Литье на сторону, тонн.	1500	2000	2500	2000	3000	3500	2000	1000	1500	2000

2) Кузнечный цех, продукцией которого являются паковки, т.е. изделия, получаемые методомковки, и штамповки – детали, получаемые методом штамповки. Изделия кузнечного цеха транспортируются в механический цех для дальнейшей обработки, а отходы кузнечного и штамповочного производства направляют на склад подъездных путей для отправки на предельный завод.

3) Механический цех, изделиями которого являются детали, получаемые методом механической обработки из заготовок, поставляемых литейным и кузнечными цехами, а также детали, изготавливаемые из металла и прутка, доставляемых со склада металла.

4) Сборочный цех, изделиями которого являются готовые станки. Детали для сборки станков поступают из механического цеха. Кроме этого, в сборочный цех, со склада нормалей, полуфабрикатов и комплектующих изделий поступают необходимые детали крепежа, навесные комплектующие агрегаты и оснащение. Готовые станки из сборочного цеха транспортируются на склад готовой продукции подъездных путей завода.

5) Склады подъездных путей предназначены для приема грузов, поступающих от поставщиков сырья и материалов, и передачи этих грузов на постоянные склады предприятия, а также для отправки готовой продукции заказчикам.

6) Склад шихты предназначен для приема, хранения, подготовки шихтовых материалов, обеспечения ими литейного цеха.

Склад шихты получает шихтовые материалы со склада подъездных путей, а также получает из литейного цеха отходы литейного производства и брак, а из механического цеха – отходы (стружку) производства.

7) Склад металла предназначен для обеспечения бесперебойной работы кузнечного и механического цехов, снабжения их необходимыми количествами металла.

8) Склад нормалей, полуфабрикатов и комплектующих предназначен для хранения, комплектования и снабжения сборочного цеха всеми необходимыми элементами для сборки станков. Нормали, полуфабрикаты, комплектующие элементы поступают на склад со складов подъездных путей.

На рисунке 1 представлена структурная схема предприятия и транспортные пути, связывающие его подразделения.

Условные обозначения:

СШ – склад шихты;

СМ – склад металла;

Сп/ф – склад нормалей и полуфабрикатов;

ЛЦ – литейный цех;

КЦ – кузнечный цех;

МЦ – механический цех;

СБЦ – сборочный цех;

ПП – склад подъездных путей.

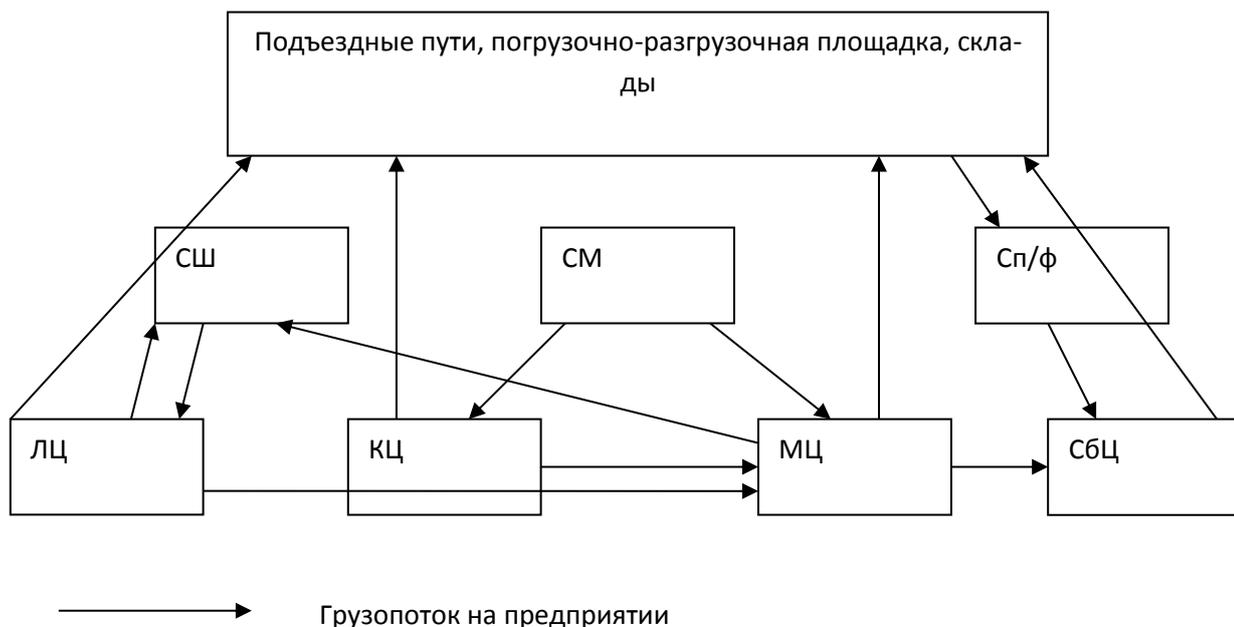


Рисунок 1 – Схемы расположения подразделений предприятия

Для составления шахматной ведомости грузооборота предприятия необходимо рассчитать все грузопотоки. Расчет грузопотоков ведется на основе балансов структурных подразделений предприятия.

### 2.1 Составление материальных балансов

Баланс литейного цеха рассчитывается и представляется в виде таблицы 3.

Таблица 3 – Баланс литейного цеха

ЛЦ получает	Сколько		Откуда	ЛЦ отправляет	Сколько		Куда
	%	т			%	т	
Чугун чушковый	37		СШ	Отливки	67		МЦ
Лом чугунный	23		СШ	Отходы литейные	23		СШ
Отходы литейные, брак	28		СШ	Брак	5		СШ
Стружка	10		СШ	Угар и невозвратные потери	5		-
Ферросплавы	2		СШ				
ИТОГО	100			ИТОГО	100		

Баланс кузнечного цеха рассчитывается и представляется в виде таблицы 4, аналогичной таблице 3. При расчете и составлении баланса следует учесть, что в продукции кузнечного цеха количество поковок составляет

80%, а штамповок 20%. При этом отходы при паковке составляют 10%, а при штамповке 15%.

Таблица 4 – Баланс кузнечного цеха

КЦ получает	Сколько, тонн	Откуда	КЦ отправляет	Сколько, тонн	Куда
Металл для паковок и штамповок		СМ	Штамповка		МЦ
			Поковка		МЦ
			Отходы штамповки		ПП
			Отходыковки		ПП
ИТОГО			ИТОГО		

Баланс механического цеха определяется с учетом того, что отходы (стружка) составляют 21% от веса поступивших заготовок. Материальный баланс механического цеха представлен в таблице 5.

Таблица 5 – Баланс механического цеха

МЦ получает	Сколько, тонн	Откуда	МЦ отправляет	Сколько, тонн	Куда
Отливки		ЛЦ	Детали на сборку		СБЦ
Паковки и штамповки		КЦ	Стружка, отходы		ПП СШ
Металл, прутки		СМ			
ИТОГО			ИТОГО		

Баланс сборочного цеха представлен в таблице 6.

Таблица 6 – Баланс сборочного цеха

СЦ получает	Сколько, тонн	Откуда	СЦ отправляет	Сколько, тонн	Куда
Детали		МЦ	Станки токарные		ПП
Нормали, п/ф, комплектующие		Сп/ф	Станки расточные		ПП
			Станки карусельные		ПП

Аналогично рассчитываются и составляются балансы всех складов. Разработку материальных балансов необходимо начинать с определения ко-

личества годной продукции, отправляемой заказчиком, а затем определять количество материалов, необходимых для изготовления этой продукции.

## 2.2 Составление шахматной ведомости грузооборота предприятия

Шахматная ведомость строится на основе материальных балансов всех структурных подразделений предприятия (цехов и складов) и представляет собой таблицу 7, в клетки которой заносятся величины грузопотоков. Грузооборот предприятия рассчитывается и заносится в правую нижнюю клетку таблицы 7.

Таблица 7 – Шахматная ведомость

Потребитель \ Отправитель	ПП	СШ	СМ	Сп/ф	ЛЦ	КЦ	МЦ	СбЦ	Всего
ПП	-								
СШ		-							
СМ			-						
Сп/ф				-					
ЛЦ					-				
КЦ						-			
МЦ							-		
СбЦ								-	
Всего									

Также рассчитываются суммы колонок и столбцов таблицы, которые представляют собой входящие и выходящие грузопотоки подразделений предприятий.

## 2.3 Планирование работы транспорта

Используя шахматную ведомость годового грузооборота машиностроительного предприятия, а также дополнительные данные по организации производства, необходимо рассчитать потребное количество транспортных средств для обеспечения межцеховых перевозок и наметить маршруты движения.

Исходные данные:

- 1) Вид межцехового транспорта – электрокары с грузоподъемностью 1 тонна.
- 2) Работа транспорта ведется в две смены.
- 3) Эффективный фонд работы электрокара в одну смену – 7,5 часов.
- 4) Коэффициент использования грузоподъемности – 0,8.
- 5) Время погрузки – 2 мин.
- 6) Время разгрузки - 1,5 мин.

- 7) Скорость движения электрокара груженого – 60м/мин.
- 8) Скорость движения электрокара порожнего 75м/мин.
- 9) Расстояние между подразделениями предприятия заданы в таблице 8 в метрах.
- 10) Количество рабочих дней в году – 262дн.
- 11) Коэффициент неравномерности перевозок – 1,5.
- 12) Грузы перевозимые электрокарами: шихтовые материалы, металл, отливки, паковки и штамповки, детали, нормали, полуфабрикаты, комплектующие, отходы производства. Готовые станки из-за их большого веса на электрокарах не перевозятся.

Таблица 8 – Таблица расстояний

	ПП	СШ	СМ	СП/ф	ЛЦ	КЦ	МЦ	СБЦ
ПП	-	150	210	180	90	240	300	
СШ	150	-			60		240	
СМ	210		-			300	180	
СП/ф	180			-				60
ЛЦ	90	60			-		120	
КЦ	240		300			-	260	
МЦ	300	240	180		120	260	-	60
СБЦ	280			60			60	-

Расчет потребного количества электрокаров проводится для каждого грузопотока, предполагая при этом маятниковую схему перевозок, по формуле 1:

$$n_i = \frac{G_{\text{пóó}} (t_{\text{аáаае}} + t_{\text{пáаá}} + t_{\text{дáаáаá}})}{60 * g * K_{\text{ááááá}} * F_{\text{ýó}}} * K_{\text{íááá}}, \quad (1)$$

где  $G_{\text{сут}}$  – суточный грузопоток;

$t_{\text{движ}}$  – время движения, мин;

$t_{\text{погр}}$  – время погрузки, мин;

$t_{\text{разгр}}$  – время разгрузки, мин;

$g$  – грузоподъемность, тонн;

$K_{\text{грузоп}}$  – коэффициент грузоподъемности;

$F_{\text{эф}}$  – суточный эффективный фонд времени;

$K_{\text{нер}}$  – коэффициент неравномерности перевозок;

$n_i$  – потребное количество электрокаров на  $i$ -м маршруте.

Результат расчетов сводится в таблицу 9, данные которой используются для распределения и закрепления электрокаров на маршруты развозки с целью их эффективного использования.

Таблица 9 – Маршруты перевозки

№	Маршрут	Количество электрокаров	Суточный грузопоток
1			
2			
·			
n			

Данные таблицы 9 используют также для определения суммарного количества электрокаров. Распределение и закрепление электрокаров за маршрутами развозки сводится в таблицу 10.

Таблица 10 – Распределение и закрепление электрокаров

Электрокары (количество, номер)	Обслуживаемые маршруты	Коэффициент использования

## 2.4 Оптимизация работы транспорта

Оптимизация работы транспорта заключается в нахождении путей сокращения количества холостых пробегов и за счет этого уменьшения, количества необходимого транспорта, снижения себестоимости перевозок, улучшения показателей работы.

Повысить эффективность работы транспорта можно за счет замены маятниковой схемы работы на кольцевую. При этом сокращается время холостых пробегов, и как, следствие, может быть уменьшено общее количество потребных транспортных средств.

Используя данные шахматной ведомости, а также схему грузопотоков и расположения цехов и складов, следует спланировать 2-3 кольцевых маршрута развозки и рассчитать количество электрокаров, которые можно высвободить при переход на кольцевую схему.

Данные по планируемым кольцевым маршрутам занести в таблицу 11.

Таблица 11 – Планируемые кольцевые маршруты

Номер маршрута	Кольцевой маршрут	Длина маршрута	Время рейса	Количество электрокаров	Количество высвобождаемых электрокаров
1					
2					
3					

### 3 СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

Отчет должен содержать:

- 1) Титульный лист
- 2) Введение
- 3) Постановку задачи и исходные данные
- 4) Решение задачи в виде схем и таблиц с необходимыми пояснениями.
- 5) Заключение

### 4 КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

- 1) Дайте определение понятиям «грузооборот» и «грузопоток».
- 2) Как рассчитываются материальные балансы цехов и складов?
- 3) Как рассчитать необходимое количество транспорта для осуществления межцеховых перевозок при маятниковых схемах перевозки?
- 4) Как планируются маршруты межцеховых перевозок?
- 5) За счет чего и как можно уменьшить количество транспортных средств осуществляющих перевозки?
- 6) Как рассчитывается количество транспорта при кольцевых схемам развозки?



УТВЕРЖДЕНО И ВВЕДЕНО В ДЕЙСТВИЕ протоколом заседания кафедры «Менеджмент, маркетинг и государственное управление» №2 от 07.09.2017.

Дата введения 07.09.2017

1 В разделе 6 РПД «Логистика» изменить график выполнения самостоятельной работы студента.

Основание: Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 N 301 "Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», решение Ученого совета университета протокол № 6 от 01.09.2017.

УТВЕРЖДЕНО И ВВЕДЕНО В ДЕЙСТВИЕ протоколом заседания кафедры «Менеджмента, маркетинга и государственного управления» №5 от 27.11.2017г.

Дата введения 27.11.2017г

1 На титульном листе РПД «Логистика» изменить наименование университета и изложить в редакции «Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Комсомольский-на-Амуре государственный университет»».

Основание: Приказ от 17.11.2017 № 467-О «О внесении изменений в реквизиты бланков документов университета».