

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

Факультет авиационной и морской техники

Красильникова О.А.

«22» *август* 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Логистика»**

Направление подготовки	23.03.01 «Технология транспортных процессов»	
Направленность (профиль) образовательной программы	«Организация перевозок и управление в единой транспортной системе»	
Квалификация выпускника	«бакалавр»	
Год начала подготовки (по учебному плану)	2020	
Форма обучения	очная	
Технология обучения	традиционная	
Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
«2»	«4»	«3»
Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение	
Зачет с оценкой	Кафедра «ММГУ»	

Комсомольск-на-Амуре 2021

Разработчик рабочей программы:

Заведующий кафедрой, Доцент, Кандидат экономических наук

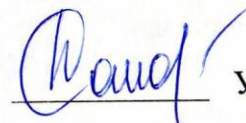


Усанов И.Г

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

Кафедра «Менеджмент, маркетинг и государственное управление»



Усанов И.Г.

Заведующий выпускающей кафедрой

Кафедра «Кораблестроение»



Каменских И.В.

## 1 Общие положения

Рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплины «Логистика» составлены в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №911 от 07 августа 2020 г., и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Организация перевозок и управление в единой транспортной системе» по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов».

Практическая подготовка реализуется на основе:

- Консультации с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которых востребованы выпускники: Протокол КС 02 (19.02.2021);
- Протокол КС 02 НЗ-35 Основы логистики;
- Протокол КС 02 НЗ-36 Методические материалы по логистике;
- Протокол КС 02 НЗ-37 Методы расчета норм оборотных средств, расхода и запасов товарно-материальных ценностей;
- Протокол КС 02 НЗ-38 Принципы планирования и прогнозирования в логистике;
- Протокол КС 02 НЗ-39 Основы критериального анализа;
- Протокол КС 02 НЗ-40 Порядок оказания логистической услуги.

Задачи дисциплины	- иметь представление о специфике логистического подхода к управлению материальными потоками; - знать алгоритмы решения основных оптимизационных задач управления материальными потоками; - уметь анализировать требования к уровню качества логистического обслуживания и с учётом этого определять стратегические альтернативы развития логистических систем; - иметь навык разработки логистических систем управления отдельными видами материальных потоков.
Основные разделы / темы дисциплины	Раздел I. Логистика как наука об управлении материальными потоками. Раздел II. Интегрированная логистика.

## 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Логистика» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>Профессиональные</b>		
ПК-1 Способен к планированию и организации процесса перевозки груза в цепи поставок	ПК-1.1 Знает правила организации перевозок грузов и пассажиров; основные права и обязанности участников транспортного процесса; принципы планирования и управления перевозками; методы рациональной организации транспортного процесса и управления ими при	Знать терминологический аппарат, основные концепции, логистические функции и операции; принципы проектирования логистических систем доставки грузов и пассажиров; Уметь рассчитывать логистические затраты для

	<p>перевозке различных грузов;  ПК-1.2 Умеет анализировать, планировать, организовывать и управлять транспортными процессами при перевозке различных грузов; анализировать информацию по результатам работы транспортного комплекса России и отдельных видов транспорта;  ПК-1.3 Владеет навыками выбора типа подвижного состава в зависимости от условий эксплуатации и вида груза; организации различных видов перевозок и взаимодействия с другими видами транспорта; проектирования транспортно-технологических схем перевозок грузов.</p>	<p>отдельных звеньев и всей логистической системы;  Владеть навыками разработки, определения и контроля показателей функционирования элементов логистических систем;  Знать классификацию и основные показатели материальных и других видов логистических потоков;  Уметь анализировать существующие логистические системы (цепи, каналы) предприятий;  Владеть навыками расчёта и оптимизации логистических затрат для отдельных звеньев и всей логистической системы.</p>
--	--	---

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

Дисциплина «Логистика» изучается на 2 курсе(ах) в 4 семестре(ах).

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин: Экономика отрасли.

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Логистика», будут востребованы при изучении последующих дисциплин: Транспортная логистика, Городской транспортный комплекс, Моделирование и оптимизация транспортных процессов, Производственная практика (преддипломная практика).

Дисциплина «Логистика» частично реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем выполнения практических занятий.

Дисциплина «Транспортная логистика» в рамках воспитательной работы направлена на формирование у обучающихся умения аргументировать, самостоятельно мыслить, развивает творчество, профессиональные умения.

### 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 з.е., 108 акад. час.

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
------------------	---------------------------

Объем дисциплины	Всего академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
<b>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего</b>	48
В том числе:	
<b>занятия лекционного типа</b> (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками) в том числе в форме практической подготовки:	16 0
<b>занятия семинарского типа</b> (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия) в том числе в форме практической подготовки:	32 10
<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	60
Промежуточная аттестация обучающихся - «Зачет с оценкой»	

**5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы**

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
<b>Раздел I. Логистика как наука об управлении материальными потоками.</b>				
Тема 1 История возникновения логистики, место и роль дисциплины в структуре образовательной программы.	1	2		2
Тема 2 Введение в логистику: терминологический аппарат и основы логистики*.	1	2*		2
Тема 3 Концепции, принципы и функции логистики*.	1	2*		4
Тема 4 Функциональные области логистики	1	2		4
Тема 5 Логистика закупок и управление запасами*	2	2*		4
Тема 6 Распределительная логистика	2	4		8
Тема 7 Информационная логистика	1	2		4
Тема 8 Складская логистика	2	4		8

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
<b>Раздел II. Интегрированная логистика</b>				
Тема 1 Прогнозирование в логистике*	1	2*		4
Тема 2 Сервис в области логистики	1	2		4
Тема 3 Организация логистического управления	1	2		4
Тема 4 Диагностика материальных потоков*	1	2*		4
Тема 5 Управление логистической системой распределения	1	2		4
Тема 6 Глобальная логистика		2		4
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>16</b>	<b>32</b>		<b>60</b>

\* реализуется в форме практической подготовки

## **6 Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)**

При планировании самостоятельной работы студенту рекомендуется руководствоваться следующим распределением часов на самостоятельную работу (таблица 4):

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

<b>Компоненты самостоятельной работы</b>	<b>Количество часов</b>
Изучение теоретических разделов дисциплины	20
Подготовка к занятиям семинарского типа	30
Подготовка и оформление РГР	10
<b>ИТОГО</b>	<b>60</b>

## **7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

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

### **8.1 Основная литература**

1. Левкин, Г. Г. Логистика: теория и практика : учебник и практикум для вузов / Г. Г. Левкин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 187 с. // Юрайт : электронно-библиотечная система. - URL: <https://urait.ru/bcode/472030> (дата обращения:

22.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Лукинский, В. С. Логистика и управление цепями поставок : учебник и практикум для вузов / В. С. Лукинский, В. В. Лукинский, Н. Г. Плетнева. - Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 359 с. // Юрайт : электронно-библиотечная система. - URL: <https://urait.ru/bcode/469013> (дата обращения: 22.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

## **8.2 Дополнительная литература**

1. Сергеев, В. И. Логистика снабжения : учебник для вузов / В. И. Сергеев, И. П. Эльяшевич ; под общ. ред. В. И. Сергеева. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 440 с. // Юрайт : электронно-библиотечная система. - URL: <https://urait.ru/bcode/468817> (дата обращения: 22.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Левкин, Г. Г. Коммерческая логистика : учебное пособие для вузов / Г. Г. Левкин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 375 с. // Юрайт : электронно-библиотечная система. - URL: <https://urait.ru/bcode/472029> (дата обращения: 22.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Неруш, Ю. М. Логистика: теория и практика проектирования : учебник и практикум для вузов / Ю. М. Неруш, С. А. Панов, А. Ю. Неруш. - Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 422 с. // Юрайт : электронно-библиотечная система. - URL: <https://urait.ru/bcode/468754> (дата обращения: 22.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

## **8.3 Методические указания для студентов по освоению дисциплины**

Усанов И.Г. Логистика: методические указания по изучению дисциплины / И.Г. Усанов – размещено в свободном доступе в электронной образовательной среде Вуза.

## **8.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

1. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Договор № 4378 эбс ИКЗ 21 1 2727000769 270301001 0010 004 6311 244 от 13 апреля 2021 г.

2 Электронно-библиотечная система IPRbooks. Лицензионный договор № ЕП 44/4 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks ИКЗ 21 1 2727000769 270301001 0010 003 6311 244 от 05 февраля 2021 г.

3 Электронно-библиотечная система eLIBRARY.RU (периодические издания) Договор № ЕП 44/3 на оказание услуг доступа к электронным изданиям ИКЗ 211 272 7000769 270 301 001 0010 002 6311 244 от 04 февраля 2021 г

4. Справочник логиста - <https://trans.ru/education/spravochnik-logista/spravochnik.html>

5. Консультант Плюс, договор № 45 от 17 мая 2017, лицензия свободная, бес-срочное использование.

## **8.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Официальный сайт транспортной компании «Энергия». – Режим доступа: <http://nrg-tk.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

2. Официальный сайт транспортной компании «Жэлдорэкспедиция». – Режим доступа: <http://jde.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

3. Официальный сайт транспортной компании «ПЭК». – Режим доступа:

<http://ресom.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

4. Официальный сайт транспортной компании «Деловые линии». – Режим доступа: <http://dellin.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

## **8.6 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Таблица 5 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
OpenOffice	Свободная лицензия, условия использования по ссылке: <a href="https://www.openoffice.org/license.html">https://www.openoffice.org/license.html</a>

## **9 Организационно-педагогические условия**

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

### **9.1 Образовательные технологии**

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

### **9.2 Занятия лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

### **9.3 Занятия семинарского типа**

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;



- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

#### **9.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

#### **9.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

### **1. Методические указания при работе над конспектом лекции**

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить 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. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций... и т.д.

### **2. Методические указания по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к практическим занятиям**

Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы необходимо стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале... и т.д.

#### **6. Методические указания по выполнению РГР**

РГР выполняется по варианту, соответствующему последней цифре номера зачетной книжки студента. Исходные данные представлены в Фонде оценочных средств.

## **10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **10.1 Учебно-лабораторное оборудование**

Отсутствует

### **10.2 Технические и электронные средства обучения**

#### **Лекционные занятия**

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации).

#### **Практические занятия**

Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

#### **Самостоятельная работа.**

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде КнАГУ:

- читальный зал НТБ КнАГУ.

## **11 Иные сведения**

## **Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. № АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ<sup>1</sup>**  
**по дисциплине**  
**«Логистика»**

Направление подготовки	<i>23.03.01 «Технология транспортных процессов»</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>«Организация перевозок и управление в единой транспортной системе»</i>
Квалификация выпускника	<i>«бакалавр»</i>
Год начала подготовки (по учебному плану)	<i>2020</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Технология обучения	<i>традиционная</i>

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
<i>«2»</i>	<i>«4»</i>	<i>«3»</i>

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
<i>Зачет с оценкой</i>	<i>Кафедра «ММГУ»</i>

<sup>1</sup> В данном приложении представлены типовые оценочные средства. Полный комплект оценочных средств, включающий все варианты заданий (тестов, контрольных работ и др.), предлагаемых обучающемуся, хранится на кафедре в бумажном и электронном виде.

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

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>Профессиональные</b>		
ПК-1 Способен к планированию и организации процесса перевозки груза в цепи поставок	<p>ПК-1.1 Знает правила организации перевозок грузов и пассажиров; основные права и обязанности участников транспортного процесса; принципы планирования и управления перевозками; методы рациональной организации транспортного процесса и управления ими при перевозке различных грузов;</p> <p>ПК-1.2 Умеет анализировать, планировать, организовывать и управлять транспортными процессами при перевозке различных грузов; анализировать информацию по результатам работы транспортного комплекса России и отдельных видов транспорта;</p> <p>ПК-1.3 Владеет навыками выбора типа подвижного состава в зависимости от условий эксплуатации и вида груза; организации различных видов перевозок и взаимодействия с другими видами транспорта; проектирования транспортно-технологических схем перевозок грузов.</p>	<p>Знать терминологический аппарат, основные концепции, логистические функции и операции; принципы проектирования логистических систем доставки грузов и пассажиров;</p> <p>Уметь рассчитывать логистические затраты для отдельных звеньев и всей логистической системы;</p> <p>Владеть навыками разработки, определения и контроля показателей функционирования элементов логистических систем;</p> <p>Знать классификацию и основные показатели материальных и других видов логистических потоков;</p> <p>Уметь анализировать существующие логистические системы (цепи, каналы) предприятий;</p> <p>Владеть навыками расчёта и оптимизации логистических затрат для отдельных звеньев и всей логистической системы.</p>

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Раздел I. Логистика как наука об управлении материальными потоками.	ПК-1	Кейс-задание по теме 1	Знает терминологический аппарат, основные концепции, логистические функции и операции; принципы проектирования логистических систем доставки грузов и
		Комплект заданий по темам 2-8	

		Кейс-задние по теме 3	<p>пассажиров;</p> <p>Умеет рассчитывать логистические затраты для отдельных звеньев и всей логистической системы;</p> <p>Владеет навыками разработки, определения и контроля показателей функционирования элементов логистических систем.</p>
		Кейс-задние по теме 4	
	ПК-1	РГР	<p>Имеет представление о специфике логистического подхода к управлению материальными потоками;</p> <p>Знает терминологический аппарат, основные концепции, логистические функции и операции; принципы проектирования логистических систем доставки грузов и пассажиров;</p> <p>Владеет навыками разработки, определения и контроля показателей функционирования элементов логистических систем.</p>
Раздел II. Интегрированная логистика	ПК-1	Комплект заданий по темам 1-6	<p>Умеет анализировать существующие логистические системы (цепи, каналы) предприятий;</p> <p>Владеет навыками расчёта и оптимизации логистических затрат для отдельных звеньев и всей логистической системы.</p>
	ПК-1	РГР	<p>Знает классификацию и основные показатели материальных и других видов логистических потоков;</p> <p>Владеет навыками расчёта и оптимизации логистических затрат для отдельных звеньев и всей логистической системы.</p>

## 2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Наименование оценочного средства	Сроки оценивания	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Семестр 4 <i>Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой</i>			
Кейс-задание по теме 1	2 неделя	5 баллов	Задание выполнено на: «отлично» (5 баллов) работа выполнена в полном объеме; «хорошо» (4 балла) работа выполнена по требованиям к оценке "5", но допущены 2-3 недочета; «удовлетворительно» (3 балла), но в ходе проведения работы были допущены ошибки; «неудовлетворительно» (менее 3 баллов) работа выполнена не полностью или объемом выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.
Комплект заданий по темам раздела I.	4 неделя	15 заданий *5 баллов 75 баллов	
Кейс-задание по теме 3	6 неделя	5 баллов	
Кейс-задание по теме 4	8 неделя	5 баллов	
Комплект заданий по темам раздела II.	10 неделя	7 заданий *5 баллов = 35 баллов	
Выполнение заданий РГР	11-14 неделя	20 баллов	«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 «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>«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 объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; неаккуратное оформление работы, нарушение стандартов оформления письменных работ; неправильная интерпретация выводов либо отсутствие выводов неспособен</p>
<b>ИТОГО:</b>		<b>145 баллов</b>	
<p>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:  0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной 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>			

### **3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы**

#### **3.1 Задания для текущего контроля успеваемости**

##### **Раздел I. Логистика как наука об управлении материальными потоками.**

##### **Кейс-задание по теме 1 «История возникновения логистики, место и роль дисциплины в структуре образовательной программы».**

Президент американской компании «Маклин Инк.» выдвинул идею того, что логистические операции, организуемые и осуществляемые Департаментом логистики, должны быть включены в список приоритетных и носящих стратегический характер для развития компании. Доклад о стратегических целях компании в области логистики был поручен начальнику Департамента. Одновременно, сам президент выдвинул следующие приоритетные направления деятельности компании в целом:

- усилить роль маркетинга и укрепить конкурентные преимущества компании;
- усилить специализацию направлений деятельности, однако сохранить при этом общий корпоративный стиль работы.

Департамент стратегического планирования также выдвинул свои предложения по совершенствованию работы компании. В частности, им было предложено:

- установить финансовую независимость для всех 17 подразделений компании;
- провести децентрализацию маркетинговых операций между подразделениями;



- создать должность вице-президента по логистике.

Компания «Маклин» производит высокотехнологическое оборудование от полупроводников до силовых установок. Причем, оборудование производится серийно и по специальным заказам. Компания обладает 20 заводами по всему земному шару и использует 40 собственных и арендованных складов.

Начальник Департамента логистики должен выступить с докладом и объяснить, как он видит связь между своим отделом и другими подразделениями: маркетинга, производственным, финансовым.

Он также должен объяснить, как логистика вносит свой вклад в добавленную стоимость продукта, создаваемой компанией.

Задание: представьте проект основных тезисов доклада начальника Департамента логистики.

## Задание по теме 2 «Введение в логистику: терминологический аппарат и основы логистики».

Наведите порядок в словаре. Для это правильно соотнесите термины с их определениями.

п/п	Термин	п/п	Определение
1	Операционный материальный поток		показатель, выражающий мощность материального потока, направленного поставщиком по заказу потребителя, который обеспечивает для последнего минимальное значение суммы двух логистических составляющих: транспортно-заготовительных расходов и расходов на формирование и хранение запасов.
2	Подготовительные (буферные) запасы		система организации поставок, которая основана на синхронизации процессов доставки материальных ресурсов в необходимом количестве и в тот момент, когда звенья логистической системы в них нуждаются, с целью минимизации расходов, связанных с формированием запасов.
3	Оптимальный (экономический) размер заказа		часть производственного (товарного) запаса, предназначенная для подготовки материальных ресурсов и готовой продукции к производственному или личному потреблению, их наличие вызвано необходимостью выполнения определенных логистических операций приемки, оформления, загрузки-разгрузки, дополнительной подготовки к потреблению.
4	Поток		запасы материальных ресурсов и готовой продукции, которые формируются и поддерживаются при очевидных сезонных колебаниях спроса или сезонном характере производства, транспортировок.
5	Производственные запасы		это здание, сооружение, предназначенное для приемки, размещения и хране-

			ния поступивших товаров, подготовки их к потреблению и отправке потребителю.
6	Распределительная сеть		запасы продукции, которые находятся на складах различного типа и уровня определенных звеньев логистической системы, как внутрифирменных, так и логистических посредников.
7	Распределительный центр		запасы, предназначенные для непрерывного снабжения потребителя в условиях непредусмотренных обстоятельств.
8	Сезонные запасы		основная часть производственных и товарных запасов, которые предназначены для обеспечения непрерывности процесса производства и сбыта между двумя очередными поставками, формируются в условиях неравномерного и регулярного снабжения из-за несоответствия объемов снабжения и разового потребления.
9	Система поставок «точно в срок»		установленная автотранспортным предприятием цена выполнения услуги.
10	Склад		склад, расположенный в транспортном узле.
11	Складские запасы		укрупненная группа логистических операций, направленных на реализацию цели логистической системы.
12	Страховые (гарантийные) запасы		система, в которой материальный поток доставляется потребителю при участии как минимум одного посредника.
13	Текущие (регулярные) запасы		совокупность каналов распределения.
14	Тарифная ставка		складской комплекс, который получает товары от предприятий-производителей или от предприятий оптовой торговли (например, которые находятся в других регионах страны или за границей) и распределяет их более мелкими партиями заказчикам (предприятиям мелкооптовой и розничной торговли) через свою или их товаропроводящую сеть.
15	Терминал		запасы материальных ресурсов и незавершенного производства, которые поступили потребителям и не были переработаны, которые находятся на предприятиях всех отраслей сферы материального производства, предназначенные для производственного потребления и которые позволяют обеспечить бесперебойность производственного процесса.
16	«Толкающая» внутрипроизводственная логистическая система		это совокупность объектов, которые воспринимаются как одно целое. Она

			существует как процесс на некотором временном интервале и измеряется в абсолютных единицах за определенный период времени.
17	Транспорт не общего пользования		система организации производства, в которой детали и полуфабрикаты подаются на следующую технологическую операцию из предыдущей по мере необходимости.
18	Транспорт общего пользования (магистральный)		обособленная совокупность действий по реализации логистических функций, направленная на преобразование материального и/или информационного потока.
19	Транспортные запасы (запасы в пути, транзитные запасы)		запасы материальных ресурсов, незавершенного производства или готовой продукции, которые находятся в процессе транспортировки от одного звена логистической системы к другой или в пределах одного звена логистической системы.
20	«Тянущая» внутрипроизводственная логистическая система		поток материальных ресурсов относительно конкретных логистических операций.
21	Эффективность логистической системы		отрасль народного хозяйства, которая удовлетворяет потребности всех отраслей народного хозяйства и населения в перевозках грузов и пассажиров.
22	Эшелонированная логистическая система		система взглядов на усовершенствование хозяйственной деятельности путем рационализации управления материальными потоками.
23	Каналы распределения		теория и практика управления материальными и связанными с ними информационными потоками.
24	Концепция логистики		логистика, которая исследует процессы, протекающие на региональном, межрегиональном, общенациональном и межгосударственном уровнях.
25	Логистика		это совокупность товарно-материальных ценностей, которые рассматриваются на временном интервале в процессе применения к ним различных логистических операций.
26	Логистическая операция		– логистика, которая исследует комплекс вопросов по управлению материальными, информационными и другими потоками, основываясь на интересах отдельного предприятия или корпоративной группы предприятий, объединенных общими целями по оптимизации хозяй-

			ственных связей.
27	Логистическая функция		совокупность предприятий и организаций, через которые проходит продукция от места ее изготовления к месту потребления. Другими словами, каналы распределения – это путь, по которому товары движутся от производителя к потребителю.
28	Макрологистика		это показатель (или система показателей), который характеризует уровень качества функционирования логистической системы при заданном уровне общих логистических расходов.
29	Материальный поток		внутрипроизводственный транспорт, а также транспортные средства всех видов, которые принадлежат нетранспортным предприятиям, выступает, как правило, составляющей частью каких-нибудь производственных систем.
30	Микрологистика		система организации производства, в которой предметы труда, которые поступают на производственный участок, непосредственно этим участком у предыдущего технологического звена не заказываются.

### **Кейс-задание по теме 3 «Концепции, принципы и функции логистики».**

«Организация логистической деятельности в компании»

Компания «Саванна Стил Корпорейшн» является одним из немногих предприятий, специализирующихся на производстве высококачественных стальных конструкций для строительной промышленности. Основной выпускаемой продукцией являются стальные балки, используемые достаточно широко в любом строительстве. Кроме того, выпускаются стальные уголки, швеллеры и другие подобного рода изделия. «Саванна» не только производит указанную продукцию, но и осуществляет по необходимости ее сборку по заказам клиентуры.

Недавно назначенный вице-президент компании по логистике поставил сотрудникам задачу: в связи с возросшей конкуренцией повысить качество логистического обслуживания и в то же время сократить расходы на эти операции. Вице-президент по логистике подчиняется исполнительному директору компании. Должность вице-президента по логистике была введена в структуру компании недавно, и на вновь назначенное лицо возлагались определенные ожидания.

Предшественник вице-президента назывался «менеджером по транспортировке и поставкам». Он занимался поставками готовой продукции покупателям и, кроме того, в сферу его деятельности входило руководство работой грузового терминала на заводе компании. Менеджер подчинялся директору по производству, а тот в свою очередь - исполнительному директору.

Когда вновь назначенный вице-президент вступил в должность, с ним провел беседу президент компании и сказал, что считает логистику одним из основных приоритетов в работе. Он также подчеркнул, что ждет результата, во-первых, в улучшении обслуживания клиентуры и, во-вторых, в снижении издержек по логистическим операциям.

Несмотря на краткий срок пребывания в должности, вице-президент уже принял значительные усилия по улучшению логистических операций.

Отдел по логистике принял на себя всю организацию и всю ответственность по обеспечению поставок готовых изделий клиентуре, а также по операциям, связанным с хранением готовой продукции и поступающего сырья. Одно временно отдел по логистике взял на себя управление небольшим собственным грузовым парком компании.

Исполнительный директор компании пообещал вице-президенту всемерную поддержку в вопросах совершенствования логистических операций.

Он верит, что вновь назначенный вице-президент справится с задачами, поставленными перед ним президентом компании.

Задания:

1. Как вы определите существующее положение с обеспечением логистических операций на предприятии; на какой стадии эволюции находится отдел по логистике в компании?

2. Какие усилия должен предпринять вице-президент по логистике для достижения целей, поставленных перед ним президентом компании?

3. Какие показатели вы бы избрали для оценки работы отдела по логистике компании?

#### **Кейс-задание по теме 4 «Функциональные области логистики».**

Производство керамического кирпича (ПКК) является самостоятельным хозяйственным структурным подразделением ООО «Л-Пермь» (Л-П), который, в свою очередь, входит в вертикально интегрированную крупную нефтяную компанию. Кроме ПКК, в систему Л-П входят следующие структурные подразделения:

— топливное производство;

— производство масел;

— производство кокса и нефтебитума;

— управление материально-технического обеспечения (УМТО);

— подсобное хозяйство и профилакторий. В логистическую систему ПКК в качестве основных входят следующие операции:

— планирование поставок сырья и других необходимых для производства материалов;

— анализ и выбор поставщиков;

— документальное оформление закупаемой продукции;

— транспортировка;

— складирование и хранение;

— погрузо-разгрузочные работы;

— входной контроль качества;

— упаковочные и маркировочные работы;

— управление товарными запасами.

Управлением доставкой сырья, материалов и оборудования на ПКК занимаются горнотранспортный цех и коммерческий отдел в зависимости от того, что поставляется на предприятие.

Горнотранспортный цех, действуя в соответствии с утвержденным в Пермской области Планом развития горных работ, осуществляет добычу глины на Каменском месторождении кирпичных глин, принадлежащем ПКК, и ее доставку до открытых глинозапасников (в которых глина хранится в течение 1-1,5 года с целью гомогенизации), проведение контроля качества сырья, транспортировку глины в заводской закрытый глинозапасник.

Исходя из специфики производства керамического кирпича при поставке сырья на ПКК построена логистическая система с прямыми связями, при которой материальный

поток (в данном случае речь идет о поставках сырья на ПКК) доводится до потребителя без участия посредников, на основе прямых хозяйственных связей.

Обеспечением доставки других товарно-материальных ценностей на ПКК занимается коммерческий отдел при взаимодействии с Управлением материально-технического обеспечения (УМТО) Л-П, в котором действуют Отдел закупок и Отдел запасов.

УМТО разработало стандарт, составленный на основе международных стандартов серии 130-9001. Оценка и выбор поставщиков осуществляется на основе их способности выполнить требования договора на поставку, включая требования к качеству поставляемых материалов и оборудования. Перечень одобренных поставщиков по видам закупаемых материалов и оборудования оформляется в виде конкурентных карт, утверждаемых в УМТО.

Транспортировку закупаемой продукции (имеется в виду любая материально-техническая продукция, поставляемая на предприятие, включая глину) осуществляет ООО «Л-Транс». Организацией и обеспечением хранения поступающих на ПКК сырья, материалов и оборудования занимается коммерческий отдел.

Управлением исходящими материальными потоками занимается Отдел организации отпуска готовой продукции (ОООГП) ПКК.

Основные логистические операции, которые осуществляет ОООГП при доставке готовой продукции клиентам:

- упаковка и маркировка кирпича;
- управление запасами готовой продукции;
- складирование и хранение готовой продукции;
- погрузо-разгрузочные работы;
- обслуживание клиентов при операциях по доставке товара;
- мониторинг удовлетворения запросов потребителей кирпича в части оказанных сервисных и транспортных услуг.

Работы по упаковке и маркировке кирпича как элементы логистики включают:

— сохранность кирпича на складе. Кирпич укладывается на деревянные европоддоны, перевязывается пластиковой стрип-лентой и упаковывается в термоусадочную полиэтиленовую пленку на полностью автоматизированной линии. Готовая продукция в упакованном виде штабелируется в три яруса на бетонных площадках с помощью вилочных автопогрузчиков. Факт хищения кирпича обнаруживается моментально при нарушении целостности упаковки;

— выбор тары при организации доставки готовой продукции. Изучив характеристики и технико-эксплуатационные особенности автомобильного и железнодорожного транспорта, ОООГП использует европоддоны двух размеров: 1 x 1 м для отправки его потребителям автотранспортом и 0,7 x 1 м для отправки железнодорожным транспортом. На поддон укладывается 264 шт. кирпича, вес поддона 0,8—1 т в зависимости от ассортимента кирпича. Применяемые виды тары и упаковки кирпича позволяют на 100% загружать железнодорожный полувагон и максимально эффективно использовать технико-экономические особенности автомобильного транспорта;

— сохранность кирпича при погрузо-разгрузочных работах. Пакетирование кирпича позволяет при проведении погрузо-разгрузочных работ использовать всевозможные захваты и специализированную складскую технику — вилочные погрузчики. Выгода пакетирования очевидна -100%-ная сохранность готовой продукции плюс быстрота погрузки (1 поддон за 1—1,5 мин.);

— маркировку кирпича. Маркировка кирпича указывается в соответствии с системой менеджмента качества «Идентификация продукции» (130-9001). Как элемент внутри корпоративного стиля этикетка имеет товарный знак «Л-П» и данные предприятия-изготовителя.

Управление товарными запасами направлено на решение вопросов обеспечения гарантийного запаса с целью безусловного исполнения обязательства по договорам с по-

требителями кирпича, обеспечения процедуры контроля за запасами и определения их стоимости.

При складировании и хранении готовой продукции ОООГП определяет:

- конструктивные особенности и возможности складских площадок;
- методы и способы хранения;
- схемы использования складского пространства;
- формы использования тех или иных складских машин (автокраны, вилочные погрузчики, автопогрузчики);
- выписывает складскую, сопроводительную и товарораспорядительную документацию.

Руководство ПКК строго ориентируется на высококачественное обслуживание клиентов, вкладывая в это понятие в области логистики следующее содержание:

- надежность поставки готовой продукции — точность исполнения заказа в строго обусловленное договором время;
- полная гарантия исполнения всех заказов клиентов;
- особые условия клиентам, вошедшим в список «Постоянные потребители»;
- гибкость обслуживания. Возможность изменения даты и сроков поставки, адреса доставки, возможность полного аннулирования заявки;
- правильность исполнения всех заказов;
- информационное обслуживание клиентов.

Организационная структура логистической деятельности на ПКК матричная. Это означает, что функции логистики горизонтально пронизывают всю деятельность предприятия.

Курирует логистическую деятельность на ПКК заместитель директора по экономике и финансам. Анализ логистической деятельности на предприятии показал, что при доставке сырья на предприятие и готовой продукции потребителям доля логистической составляющей (транспортной) по керамическому кирпичу составляет 10%.

Задание. На основании предложенного материала:

1. Определите какие из функциональных областей логистики реализуются на предприятии.
2. Если бы компания осуществляла оптовую торговлю, а не производство, то от каких логистических функций можно бы было отказаться?
3. Определите основной круг ответственности заместителя директора по экономике и финансам в части логистических операций на ПКК.

### **Задание по теме 5 «Логистика закупок и управление запасами».**

Задача 1. Компания занимается оптовой продажей готовых компьютеров, закупая для этого материнские платы. В случае их закупки время выполнения заказов составляет две недели. Сборка всей партии готовых компьютеров осуществляется в течение недели. Компания получила два заказа. Первый заказ предусматривает поставку 20 компьютеров в пятую неделю периода планирования, второй заказ – 40 компьютеров в седьмую неделю. В настоящее время компания имеет в запасе 2 готовых компьютера и 14 материнских плат. Используя алгоритм построения системы *MRP I*, можно предложить для практического использования план выполнения заказов на готовые компьютеры и план закупки необходимых комплектующих изделий.

Задача 2. Месячная заработная плата специалиста по закупкам составляет 15000 р., а месячный фонд его рабочего времени – 168 ч. В настоящее время закупки производятся из единственного источника. Однако в перспективе планируется организовывать закупки путём проведения конкурсов. Для перехода к использованию нового способа закупок специалисту необходимо будет подготовить конкурсную документацию и разме-

стить извещение о проводимом конкурсе. По предварительным расчётам для выполнения указанных выше операций специалисту по закупкам потребуется около 40 ч. Обоснованием целесообразности перехода к использованию нового способа закупок служит тот факт, что организация конкурсов позволяет рассчитывать на снижение закупочных цен в среднем на 5 %. Определите минимальный объём закупок при достижении, которого переход к использованию нового способа закупок будет экономически целесообразным.

Задача 3. Используя приведённые ниже данные, дайте рекомендации по выбору наиболее предпочтительного поставщика.

Таблица – Исходные данные

Критерий	Коэффициент весомости кри- терия	Значения критерия для поставщика			
		1	2	3	4
1. Цена, р.	0,4	5,4	5,3	5	5,1
2. Срок поставки, сут.	0,3	3	3	5	4
3. Продолжительность работы на рынке, год	0,2	4	9	15	0
4. Продолжительность гарантийного пе- риода, мес.	0,1	12	12	6	18

Задача 4. Оптовая фирма продаёт товар А розничным магазинам. При этом товар А может заказываться партиями по 1000 штук. Каждый заказ стоит 50 дол. Розничные магазины предъявляют спрос на 20000 ед. товара А в месяц. Удельные затраты по содержанию запасов составляют 0,1 дол. в месяц. Определите оптимальное число заказов, которые необходимо сделать в течение месяца. Постройте график изменения затрат в зависимости от размера заказа.

Задача 5. Оптовое предприятие с целью недопущения дефицита планирует создать резерв пшеничной муки, годовой спрос на которую составляет 300 т. Издержки на размещение и исполнение заказа составляют 10 тыс. р., годовые издержки на содержание запасов – 2 тыс. р./т. Неустойка за несвоевременную отгрузку оптовым предприятием партии муки в среднем установлена на уровне 12 % от цены реализации. Оптовое предприятие реализует муку по цене 15 тыс. р./т. Определите оптимальный размер заказа, который следует применять в указанных условиях.

Задача 6. На основании данных таблицы рассчитайте нормы запасов каждого вида материалов в натуральном и стоимостном измерениях, а также в днях потребности.

Таблица – Исходные данные

Материал	Норма запаса			Годовая потреб- ность в ма- териале, т	Плановая цена, р./т
	в днях	в натуральном выражении, т	в стоимостном выражении, р.		
1 Товар А			60000	120	12000
2 Товар В	15			48	8000
3 Товар С		25		60	6000

### Задание по теме 6 «Распределительная логистика».

Задача 1. Используя приведённые ниже данные, определите «узкое» звено в логистической системе распределения.

Таблица – Исходные данные

	Звено ЛСР			
	Предприя- тие-	Оптовый торговец	Розничный торговец	Предприя- тие-



	производитель			потребитель
1. Чистая прибыль, тыс. р.	2200	970	95	180
2. Капитал, инвестированный в логистику, тыс. р.	40000	12000	1000	8700
3. Рентабельность капитала, инвестированного в логистику ( $R_j$ )	0,0550	0,0808	0,0950	0,0207

Задача 2. Расстояние между двумя организациями, реализующими идентичные товары, составляет  $l$ . Первая организация продаёт свой товар по цене 280 р., вторая организация – по цене 300 р.

Постройте линию разграничения зоны потенциального сбыта, если для обеих организаций установлен транспортный тариф - 0,5 р./ км.

Задача 3. Седельные тягачи с полуприцепом должны перевезти грузы массой  $X$  т на маятниковом маршруте с обратным полностью гружёным пробегом. Грузоподъёмность полуприцепа составляет 7 т. Кузов полуприцепа имеет следующие габариты: длина – 6000 мм, ширина – 2250 мм, высота – 1435 мм. К перевозке предъявлены ящики весом по 125 кг каждый, длиной 1360 мм, шириной 620 мм и высотой 330 мм. Расстояние гружёного пробега и пробега без груза составляет 20 км. Время простоя автомобиля под погрузкой достигает 18 мин. Время простоя под разгрузкой – 15 мин. Техническая скорость автомобиля – 45 км/ч. Время работы автомобиля на маршруте составляет 8 ч.

Определите необходимое количество автомобилей для различных вариантов укладки груза в кузове полуприцепа.

### Задание по теме 7 «Информационная логистика».

Задание 1. Установите соответствие между принципами построения логистической информационной системы и их определением.

п/п	Принцип	п/п	Определение
1	Полнота и пригодность информации для пользователя		Логистическая информация должна поступать в систему менеджмента вовремя, как этого требуют многие логистические технологии, особенно основанные на концепции "точно в срок". Своевременность информации важна практически для всех комплексных логистических функций. Кроме того, многие задачи в транспортировке, операционном менеджменте, управлении заказами и запасами решаются в режиме реального времени ("on line"). Этого же требуют и многочисленные задачи логистического мониторинга. Требования своевременности поступления и обработки информации реализуются современными логистическими технологиями сканирования, спутниковой навигации, штрихового кодирования, внедрения стандартов EDI/EDIFACT.
2	Точность.		Информация в логистической информационной системе должна быть

		направлена на выявление дополнительных возможностей улучшения качества продукции, сервиса, снижения логистических издержек. Способы получения, передачи, отображения и предварительной обработки информации должны способствовать выявлению "узких мест", резервов экономии ресурсов и т. п.
3	Своевременность.	Информация, циркулирующая в логистической информационной системе, должна быть приспособлена для конкретных пользователей, иметь наиболее удобный для них вид. Это касается как персонала фирмы, так и логистических посредников и конечных потребителей. Бумажный и электронный документооборот, промежуточные и выходные формы, отчеты, справки и другие документы должны быть максимально приспособлены к требованиям всех участников логистического процесса и адаптированы к возможному диалоговому режиму для многих пользователей.
4	Ориентированность.	Формат данных и сообщений, применяемый в компьютерных и телекоммуникационных сетях логистической информационной системы, должен максимально эффективно использовать производительность технических средств (объем памяти, быстродействие, пропускная способность и т. д.). Виды и формы документов, расположение реквизитов на бумажных документах, размерность данных и другие параметры должны облегчать машинную обработку информации. Кроме того, необходима информационная совместимость компьютерных и телекоммуникационных систем логистических посредников и других пользователей по форматам данных в логистической информационной системе.
5	Гибкость.	Точность исходной информации имеет принципиальное значение для принятия правильных решений. Например, информация об уровне запасов в распределительной сети в современных логистических системах допускает не более 1 % ошибок или неопределенности для принятия эффективных

		решений в физическом распределении, создании запасов и удовлетворении запросов потребителей. Большое значение имеет точность и достоверность исходных данных для прогнозирования спроса, планирования потребностей в материальных ресурсах и т. п.
6	Подходящий формат данных.	Логистический менеджер должен располагать необходимой и полной (достаточной) информацией для принятия решений, причем в необходимом ему виде. Например, информация о запасах или заказах потребителей часто нуждается в предварительной обработке и обычно размещается не там, где логистический менеджер принимает решение.

Задание 2. Основываясь на материалах об информационных потоках в логистике, какие рекомендации вы можете дать вице-президенту компании по логистике об использовании компьютерных технологий для координации работы с отделом закупки товаров и финансовым отделом? Какая дополнительная информация о деятельности компании вам может понадобиться для подготовки своих предложений?

В течение десяти лет компания «Си-Тэк Дистрибьюшен Компани» имеет долю 11% оптовых поставок разного рода продуктов в магазины и универмаги городов Сиэтл и Такома на северо-западе США. Компания весьма конкурентоспособна и открыта для внедрения самых прогрессивных технологий.

В компании есть должность вице-президента по логистике, который отвечает за все операции, касающиеся получения продуктов от поставщиков, их хранения и доставки в магазины. Помимо отдела логистики, в его подчинении находится также компьютерный центр компании.

«Си-Тэк» принимает все продукты от поставщиков на двух своих оптовых складах, осуществляет их хранение, а затем отправляет по заказам в розничную сеть. Компания имеет собственный небольшой парк грузовиков — 12 единиц. В вопросах поставки продуктов в розничную сеть используются эти грузовики и транспорт специализированных автомобильных предприятий. Как правило, о поставках продуктов в магазины договариваются по телефону, а затем устная договоренность подтверждается письменно.

Закупками продуктов у поставщиков занимается вице-президент по закупкам, который в своей работе опирается на команду из 8 опытных закупщиков — сотрудников соответствующего отдела. Закупщики довольно самостоятельны в своей работе. Они решают, у кого и сколько закупать, по какой цене, пользоваться скидками или нет, когда продукты должны быть поставлены на оптовые склады компании, получать ли от поставщиков кредит, и если да, то на каких условиях и т. д. Номенклатура закупаемых компанией «Си-Тэк» продуктов превышает 3000 наименований.

Хотя оба вице-президента специально не координируют свою работу, но они чувствуют, что в этом есть насущная потребность, и без подобной координации в дальнейшем не обойтись. Два других вице-президента компании занимаются вопросами маркетинга и финансов. Активно взаимодействует с вице-президентом по логистике вице-президент по финансам. Информация, по мнению вице-президента, не упорядочена, и на ее основе невозможно делать глубокие выводы о сокращении логистических издержек.

### Задание по теме 8 «Складская логистика».

Задача 1. Грузооборот склада равен 1000 т/мес. 25 % грузов проходит через участок приёмки. Через приёмочную экспедицию за месяц проходит 400 т грузов. Сколько тонн в месяц проходит напрямую от участка разгрузки на участок хранения? Необходимо учесть, что из приёмочной экспедиции на участок приёмки поступает 50 т грузов в месяц.

Задача 2. Руководство оптовой фирмы рассматривает 3 проекта строительства склада. В приведённой ниже таблице показаны ожидаемые результаты реализации каждого из проекта при различных уровнях спроса на услуги склада. Используя эти данные, предложите руководству оптовой фирмы наиболее предпочтительный проект. Обоснуйте свои предложения.

Таблица – Чистая приведённая стоимость проекта создания склада

В тысячах рублей

		Объём склада, используемый с учётом спроса, м <sup>3</sup>			
		100	200	300	400
Объём склада по проекту, м <sup>3</sup>	200	130	350	350	350
	300	60	410	520	520
	400	-140	290	560	670

Задача 3. Требуется организовать складскую грузопереработку 2000 т/год. В настоящее время сравниваются два проекта склада, показанные в таблице.

Таблица 13 – Исходные данные

Показатель	Вариант склада	
	Немеханизированный склад	Механизированный склад
1. Совокупные постоянные издержки, млн.р./год	20	25
2. Удельные переменные издержки, р./т	4000	3000

Определите тот вариант склада, реализация которого является экономически целесообразной.

## Раздел II. Интегрированная логистика

### Задание по теме 1 «Прогнозирование в логистике».

Задание. Изучить данные о коммерческом грузообороте в Российской Федерации и на их основе составить прогноз на последующие два года.

Таблица 1 - Динамика коммерческого грузооборота транспорта в РФ за 2001-2006 гг.

Годы						
Месяцы	2001	2002	2003	2004	2005	2006
январь	280,5	311,4	340,2	362,8	377,7	375,5
февраль	276,8	297,9	315,7	345,5	348,4	358,5
март	301	328	353,1	377,6	386,5	398,8
апрель	296,4	315,6	336,5	367,4	373,2	380,8
май	310	323,5	347,7	372,6	387,4	397,6
июнь	290,2	312	339,8	359,2	369,2	379,1
июль	302	321,3	346,5	367,3	371,4	391,6
август	303	321,7	350,2	374	379,9	
сентябрь	306,4	322	342,5	366,6	374	
октябрь	322	341,7	367,4	384,7	395,7	
ноябрь	320	331,2	357,8	377,7	385,6	
декабрь	325	341,7	373,6	385,9	399,6	

**Задание по теме 2 «Сервис в области логистики».**

Используя кейс-задание по теме 4 «Функциональные области логистики» определите уровень логистического сервиса компании ООО «Л-Пермь».

Предложите основные направления совершенствования логистического сервиса и оцените величину дополнительных затрат компании.

**Задание по теме 3 «Организация логистического управления».**

Задание. На основе изложенной информации составьте схему осуществления закупок материалов на ТЗМОИ. Дайте предложения о возможной структуре ОМТО. Определите основные функции подразделов ОМТО.

**Общая информация**

ТЗМОИ осуществляет производственную деятельность с 60-х годов. Основные направления деятельности:

- выпуск медицинской техники;
- сервисное обслуживание выпускаемой продукции;
- оказание научно-технических услуг;

— выпуск некоторых товаров народного потребления. Всего более 200 наименований, включая медицинское оборудование, инструменты, упаковочные материалы, запчасти к медоборудованию, разовое медоборудование (разовые иглы и шприцы) и товары бытового назначения.

Завод входит в число крупнейших предприятий своей отрасли. В частности, за год завод изготавливает и поставляет органам здравоохранения более 800 млн. инъекционных

игл и более 288 млн. шприцев одноразового применения.

Производятся также столики из нержавеющей стали, процедурные шкафы и т. д. Все товары имеют международные стандарты ISO и DIN и соответствуют российским ГОСТам.

Как участник внешнеэкономической деятельности ТЗМОИ работает на рынке около 8 лет, за этот период у него сложились деловые взаимоотношения более чем с 50 фирмами и предприятиями из 18 стран.

#### Логистическая деятельность

В области логистики на предприятии действует Отдел материально-технического обеспечения (ОМТО), который создан специально для обеспечения доставки сырья и полуфабрикатов, оборудования и материалов на производство.

Деятельность ОМТО осуществляется на трех уровнях:

- обеспечение взаимодействия предприятия с внешней средой;
- обеспечение деятельности предприятия в целом;
- обеспечение исполнения обязательств, возложенных на данное подразделение.

Прежде всего решаются задачи, что именно закупить, в каком количестве, у кого и на каких условиях.

План-график поставок составляется предприятием по согласованию с поставщиками в форме заказов на поставку. Планирование закупок и контроль их выполнения возложен на ОМТО. В ходе планирования в решении вопросов о закупках участвуют практически все отделы и многие ответственные должностные лица предприятия. При этом ОМТО:

- анализирует и определяет потребности подразделений и рассчитывает необходимое количество заказываемых материалов;
- определяет способ поставки материалов;
- согласовывает цены и условия поставки;
- контролирует количество, качество и сроки поставки;
- организует размещение поступающих товаров на складе. В процессе работы определяется:

- какие материалы требуются;
- их количество;
- сроки поставки;
- поставщики;
- необходимые складские площади;

— рассчитываются издержки по закупке и поставке. После решения этих вопросов отдел начинает работать над реализацией принятых решений: заключает договоры, контролирует исполнение договоров, организует доставку материальных ресурсов, складирование материалов и оборудования, хранение поступивших товаров, выдает материальные ресурсы на основании обоснованных заявок, поступающих от цехов и других подразделений.

#### Осуществление закупок на предприятии

На предприятии действует специальная технология планирования и контроля закупок. В соответствии с ней вопросы, что и сколько закупать, решаются руководителем ОМТО совместно с руководителями отделов производства и сбыта. Вопросы, у кого и на каких условиях закупать, решаются руководителем ОМТО совместно с директором предприятия.

На предприятии потребность в материалах рассчитывается на основании программы производства конечного продукта. В основе потребности в материалах лежит планируемый объем изготавливаемой продукции, который определяется предсказуемым или известным спросом. Номенклатура конечной продукции закрепляется в производственной программе. Исходя из времени поставок конечного продукта потребителю и времени, к которому доставляемые материалы и комплектующие должны быть в наличии, определя-

ется брутто-потребность в поставляемых материалах.

Логистика поставок на предприятие включает:

- закупку материалов и комплектующих, постоянно необходимых для осуществления основной производственной деятельности;
- закупку материалов для различных разовых нужд.

В первом случае (если заказываемого материала нет на складе) на основании заявки соответствующего подразделения (например, цеха) ОМТО связывается с поставщиком (как правило, уже известной компанией со стабильными постоянными связями с ТЗМОИ). Последний на основании долгосрочного договора производит отгрузку необходимого товара. Отправка осуществляется постоянным поставщиком на условии доставки товара на склад ТЗМОИ любым удобным видом транспорта. Заказанные товары поступают на склад ТЗМОИ и проходят проверку на соответствие качеству и количеству. Информация о поступлении передается соответствующему заказчику (подразделению ТЗМОИ). После оформления всех соответствующих документов товары хранятся на складе ТЗМОИ до их востребования подразделениями предприятия.

Во втором случае закупка материалов осуществляется при необходимости проведения ремонтно-эксплуатационных работ, для опытных образцов, для выполнения индивидуальных заказов потребителей.

ОМТО может заключить договор на поставку материалов с любой компанией (необязательно из числа постоянных поставщиков), которая также должна оформить доставку товара на склад ОМТО.

#### **Задание по теме 4 «Диагностика материальных потоков».**

Задача 1. Требуется: рассчитать для контейнерной площадки величину:

- а) входящего материального потока;
- б) выходящего материального потока;
- в) внешнего материального потока;
- г) внутреннего материального потока;
- д) суммарного материального потока.

Исходные данные:

- количество прибывших груженых контейнеров  $N_{сп}^{пр} = 120$  конт/сутки;

- количество отправленных груженых контейнеров  $N_{сп}^{отп} = 110$  конт/сутки;

- коэффициенты, учитывающие особенности обработки контейнеров приведены в таблице.

Таблица - Факторы, влияющие на величину суммарного материального потока

Наименование фактора	Обозначение	Численное значение
Доля контейнеров, перегружаемых по прямому варианту «вагон-автомобиль»	$\alpha_1$	0,1

Доля контейнеров, перегружаемых по прямому варианту «автомобиль-вагон»	$\alpha_2$	0,15
Доля контейнеров, направляемых в ремонт	$\alpha_3$	0,03
Доля контейнеров, с которыми выполняются дополнительные операции	$\alpha_4$	0,4

Задача 2. Разделить всех грузоотправителей станции на группы А, В и С в соответствии с их вкладом в общую погрузку станции.

*Исходные данные:*

Данные месячной погрузки грузоотправителей представлены в таблице 4.1.

Доля погрузки от общего объема (третий столбец) определяется делением месячной погрузки каждого грузоотправителя на суммарную погрузку станции с умножением на 100% (например, для первого грузоотправителя доля погрузки определяется

$$\frac{10}{10000} \cdot 100\% = 0,1$$

как 10000 ).

Таблица– Вклад отправителей в общую погрузку станции

Грузоотправители	Месячная погрузка, вагонов	Доля погрузки от общего объема, %
		0,1
		2,0
		0,3
		52,0
		0,3
		0,9
		0,1
		1,0
		8,0
		3,0
		0,1



		0,2
		23,0
		3,0
		0,4
		0,7
		0,5
		0,2
		4,0
		0,2
<b>Итого</b>		

**Задание по теме 5 «Управление логистической системой распределения».**

Задание. Разработайте основные направления совершенствования организации и осуществления логистических операций в торговой компании.

Крупная торговая компания России работает по трем основным направлениям:

- торговля фототоварами и фотоуслуги;
- торговля детским питанием;
- производство и торговля сантехникой.

Каждое направление деятельности осуществляет отдельное юридическое лицо, и, по сути, это самостоятельные бизнес-единицы, тем не менее находящиеся в подчинении управляющей компании. Каждая бизнес-единица имеет собственное подразделение по осуществлению логистических операций.

Логистическая деятельность в компании в основном затрагивает следующие блоки:

- доставка импортируемых товаров от поставщиков на склады компании;
- складские операции;
- доставка товаров по Москве в сеть магазинов компании (40 собственных магазинов);
- дистрибьюторские операции по доставке товаров в региональные филиалы;
- доставка товаров по заказам отдельных клиентов в Москве;
- таможенные операции.

В каждом логистическом подразделении работают несколько человек: по контролю над перевозками (2—3 человека), по организации и осуществлению складских операций (3—5 человек), по таможенным операциям (1—2 человека).

Сотрудники подчиняются начальникам логистических отделов. Основные функции начальников отделов логистики:

- координируют все логистические операции в рамках своего подразделения;
- определяют провайдеров логистики, привлекаемых к операциям, заключают с

ними договоры и контролируют их деятельность;

- оценивают эффективность и рентабельность логистических операций;
- координируют работу складов;
- координируют работу по таможенным операциям с товарами компании.

Функция контроля движения товаров вынесена за пределы компетенции начальников отделов логистики в подразделениях.

Этим занимается в управляющей компании в отделе учета товарная группа. Также в прямом подчинении управляющей компании находится собственный автопарк (транспортный отдел).

Подобная система осуществления логистических операций имеет некоторые недостатки, особенно в области организации движения и контроля процесса транспортировки. Из-за разобщенности в деятельности трех независимых подразделений автотранспорт работает неэффективно (трейлер может уйти в рейс не полностью загруженным). Не координируются собственно перевозки. Например, доставив в регион фотоаппараты, автомобиль возвращается порожняком, в то время как может существовать необходимость в перераспределении запасов детского питания между регионами, по территории которых проходил маршрут данного автомобиля.

### **Задание по теме 6 «Глобальная логистика».**

Задания:

1. В соответствии с изложенным оцените правильность решения совета директоров английской компании исходя из перспективности российского рынка для компании; наличия соответствующей нормативной и законодательной базы; обстановки с точки зрения развития бизнеса.

2. Решите вопрос о месторасположении отделения компании исходя из близости к поставщикам и рынкам сбыта продукции; возможности обеспечить быструю и бесперебойную поставку требуемого оборудования потребителям; местной обстановки в отношении условий развития бизнеса; наличия развитой инфраструктуры.

3. Определите, стоит ли компании строить собственный склад или нужно арендовать уже существующие местные мощности;

- ориентироваться на осуществление поставок товара клиентам железнодорожным транспортом или отдать предпочтение автомобильному;

- приобретать собственный автотранспорт или пользоваться услугами российских автопредприятий.

Английская компания поставляет оборудование и запасные части для текстильной промышленности России и некоторых стран СНГ. Основной поставляемый продукт — швейные иглы различных видов, которые изнашиваются достаточно быстро, поэтому требуются регулярные поставки из Англии.

Общий объем поставок составляет примерно 350 т в год. Иглы, а также некоторые другие детали поставляются на швейные предприятия, расположенные в Петербурге, Москве, Новгороде, Иванове и Ярославле. Каждому предприятию в год необходимо до 30 т игл.

Иглы, составляющие почти 90% всех поставок, и другие детали, требующие регулярной замены, поставляются в Россию партиями весом около 30 т в порт Петербурга и далее отправляются небольшими партиями весом 2—3 и до 5 т в указанные города. Поставки осуществляются в небольших контейнерах грузоподъемностью 2,5—5 т железнодорожным транспортом. Рассортировка игл по типам и по партиям осуществляется в Англии,

Доставка игл на предприятия часто задерживается из-за дальности расстояния перевозки каждой отдельной поставки (из средней части Англии (район г. Лидс) через Петербург в различные города России и перебоев в работе транспорта в связи с небольшими размерами партий поставок из Петербурга в различные города. При мелких партиях

транспортные затраты больше, чем если бы груз перевозился крупными партиями.

На совещании в совете директоров английской компании обсуждался вопрос о перспективности российского рынка и возможности расширения операций на нем за счет обслуживания большего количества швейных предприятий — партнеров в России, так как на текстильных предприятиях всегда имеется постоянная нужда в срочной замене швейных игл различных видов и типов.

Сравнительный анализ свойств игл английского производства и тех, которые изготавливаются в России, показал, что швейные предприятия России, работающие на отечественном оборудовании, по крайней мере частично могут использовать иглы английского производства.

На совещании совета директоров английской компании было принято решение о создании отделения в России. Его основными функциями должны стать концентрация и дальнейшее бесперебойное снабжение в первую очередь иглами, а также другими запасными частями швейных предприятий, с которыми уже заключены соглашения. Он должен быстро реагировать на нужды большого количества швейных предприятий, разбросанных по территории Европейской части России, в отношении срочной поставки игл и другого изнашивающегося оборудования.

### Расчетно-графическая работа

Порядок выполнения.

На первом этапе выполнения РГР студентам предстоит определить точку безубыточности работы склада.

Целью решения данной ситуации является определение такой минимально возможной величины товарного потока, проходящего через склад, ниже которой организация понесет убытки. Расчет точки безубыточности ведем исходя из ее определения.

Работа склада характеризуется показателями, приведенными в таблице. Здесь учтено, что товары закупаются за счет краткосрочного кредита, плата за который взимается с учетом ставки кредита и сроков его использования. Товар отпускается со склада по цене, превышающей цену закупки на величину торговой надбавки. Склад несет определенные затраты в связи со своей деятельностью.

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

Решение ситуации можно проводить с помощью таблицы 14.

На втором этапе студентам предстоит определить грузооборот, при котором предприятие одинаково устраивает, иметь ли собственный склад или пользоваться услугами наемного склада ( $G_{\text{ср}}$  – «грузооборот безразличия»).

Определение действительной стоимости грузопереработки на складе позволяет принимать обоснованные решения по критической величине склада.

Оптовик сегодня зачастую приходится выбирать между организацией собственного склада и использованием для размещения запаса склада общего пользования. В последнем случае владелец склада включает выполнение логистических операций в стоимость хранения.

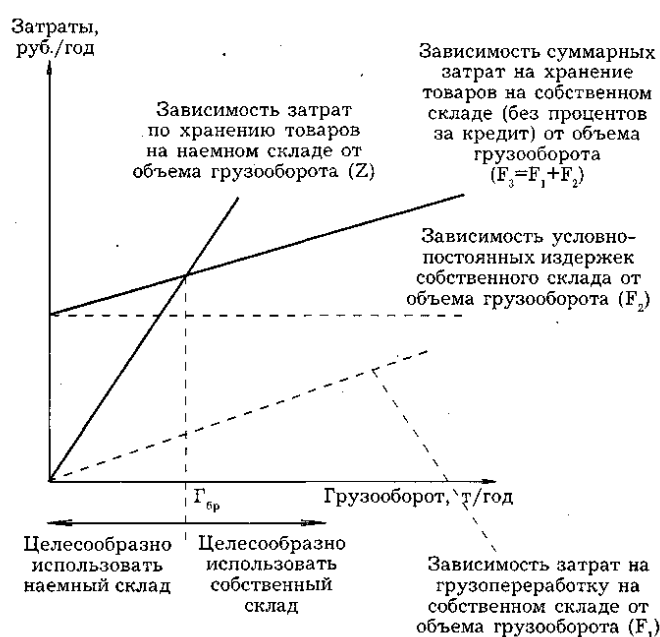
Таблица 14 – Характеристики работы склада №1 на предприятии «Вега»

Показатели работы склада	Обозначение и формулы расчета	Значение	Единицы измерения
Грузооборот склада	$G$	20000	т./год

№1			
Полная стоимость грузо-переработки	S	3000000	р./год
Средняя цена закупки товаров	p	5000	р./ т.
Плата за кредит	r	0,045	%
Торговая надбавка к оптовой продаже	w	10	%
Постоянные затраты	FC	1500000	р./год
Переменные затраты	$VC=S+p*G*r$	9561,788	р./год
Складские издержки	$TC=FC+VC$	1509561,8	р./год
Складской товарооборот	$Q=G*p$	100000000	р./год
Прибыль	$R=Q-TC$	98490438	р./год
<b>Точка безубыточности</b>	$G(бy)=FC/(p*(w/100-r)-S/G)$		т./год

Выбор между собственным и наемным складом можно определить из графика, представленного на рисунке 1.

Данная задача решается с достаточной степенью точности лишь в случае, если известен характер зависимости затрат на грузопереработку на собственном складе от объема соответствующих работ, т. е. если на складе налажен пооперационный учет издержек на логистику.



Расчеты по расчетно-графическому заданию должны сопровождаться пояснением содержания выполняемых расчетных операций. По завершении расчетов должны быть сформулированы основные выводы.

Обязательные структурные элементы расчетно-графического задания:

1. титульный лист;
2. оглавление (содержание);
3. контрольное задание:
  - описание задания;
  - решение задания;
  - выводы по заданию;

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.

### ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО ВАРИАНТАМ

Показатели работы склада	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Грузооборот склада	1250	1310	1412	1350	1260	1289	1500	1000	2000	1550
Полная стоимость грузопереработки	34000	42000	49000	45000	33000	39000	52000	49000	6500	42000
Средняя цена закупки товаров	530	620	670	650	550	600	450	650	350	400
Плата за кредит	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045
Торговая надбавка к оптовой продаже	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Тариф на услуги наемного склада	1,4	1,4	1,3	1,45	1,7	1,8	2	1,2	1,6	1,2
Размер запаса в днях оборота	55	63	70	61	43	45	80	80	55	80
Число рабочих дней в году	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Нагрузка на 1 кв. м. площади при хранении на наемном складе	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Пример решения РГР:

Таблица - Исходные данные:

Показатели работы склада	Обозначение и формулы расчета	Единицы измерения	Мой вариант
Грузооборот склада	G	т./год	1370
Полная стоимость грузопереработки	S	р./год	38000
Средняя цена закупки товаров	p	р./ т.	450
Плата за кредит	r	%	0,045
Торговая надбавка к оптовой продаже	w	%	11
Постоянные затраты	FC	р./год	1500
Переменные затраты	$VC=S+p*G*r$	р./год	65742,5
Складские издержки	$TC=FC+VC$	р./год	67242,5
Складской товарооборот	$Q=G*p$	р./год	616500
Прибыль	$R=Q-TC$	р./год	549257,5

<b>Точка безубыточности</b>		т./год	991,55
-----------------------------	--	--------	--------

- 1) Определяем переменные затраты по формуле:  
 $VC = S + p * G * r$   
 $VC = 38000 \text{ р./год} + 450 \text{ р./ т.} * 1370 \text{ т./год} * 0,045 = 65742,50 \text{ р./год}$
- 2) Определяем складские издержки по формуле:  
 $TC = FC + VC$   
 $TC = 1500 \text{ р./год} + 65742,5 \text{ р./год} = 67242,5 \text{ р./год}$
- 3) Рассчитываем складской товарооборот по формуле:  
 $Q = G * p$   
 $Q = 1370 \text{ т./год} * 450 \text{ р./ т.} = 616500 \text{ р./год}$
- 4) Рассчитываем прибыль по формуле:  
 $R = Q - TC$   
 $R = 616500 \text{ р./год} - 67242,5 \text{ р./год} = 549257,5 \text{ р./год}$
- 5) Определяем точку безубыточности работы склада по формуле:

$$G(\text{бу}) = \frac{FC}{(p * (w/100 - r) - S/G)}$$

$$G(\text{бу}) = \frac{1500}{(450 * (\frac{11}{100} - 0,045) - \frac{38000}{1370})} = 991,55 \text{ т./год}$$

- 6) Определяем значение зависимости затрат по хранению товаров на наемном складе от объема грузооборота  $Z$  по формуле:

$$Z = \alpha * S_n * 365$$

где  $\alpha$  – суточная стоимость использования грузовой площади наемного склада (тариф на услуги наемного склада);

365 – число дней хранения на наемном складе за год;

$S_n$  – необходимая площадь наемного склада,  $\text{м}^2$ ;

$$S_n = \frac{3 * T}{D * \eta}$$

где 3 – размер запаса в днях оборота;

$T$  – годовой грузооборот, т/год;

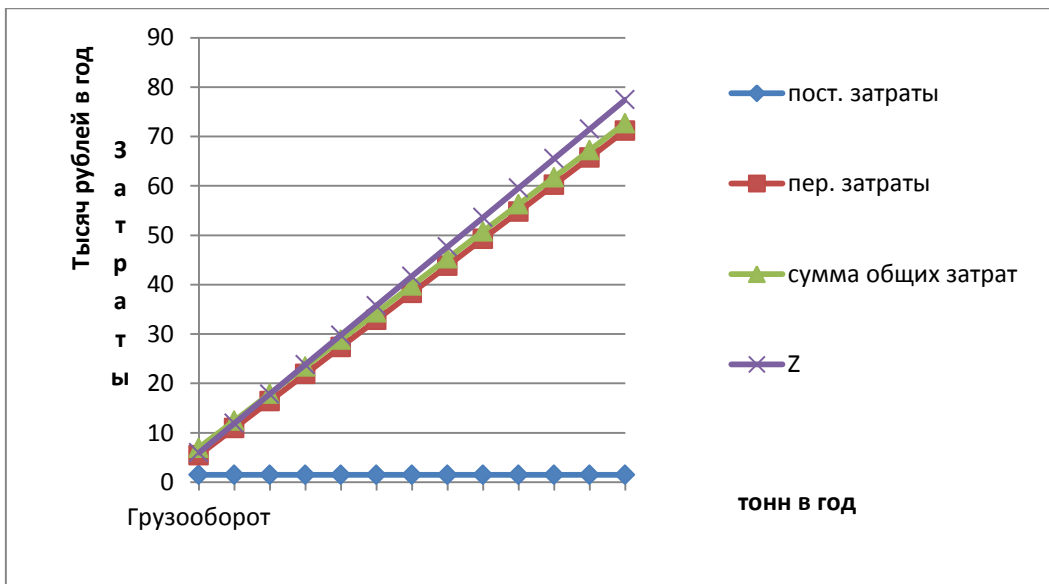
$D$  – число рабочих дней в году;

$\eta$  – нагрузка на  $1 \text{ м}^2$  площади при хранении на наемном складе, т/ $\text{м}^2$ .

$$S_n = \frac{65 * 1370}{250 * 2} = 178,1 \text{ м}^2$$

$$Z = 1,1 * 178,1 * 365 = 71507,15 \text{ р./год}$$

- 7) Строим график



Вывод: результаты расчета грузооборота показали, что при величине грузооборота до 991,55 т./год необходимо использовать собственный склад, а при величине свыше 991,55 т./год необходимо пользоваться услугами наемного склада. Значение зависимости затрат по хранению товаров на наемном складе от объема грузооборота составило 71507,15 р/год

