

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

**Институт транспорта и логистики
Кафедра транспортных технологий**

УТВЕРЖДАЮ:
Директор Института
транспорта и логистики
(подпись)
Быковцов В.В.
«22» 12 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ ЛОГИСТИКИ»

По специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог
Специализации: «Магистральный транспорт», «Промышленный транспорт», «Транспортный бизнес и логистика»

Луганск – 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы логистики» по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог. – 25 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы логистики» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 27.03.2018 № 216, с изменениями и дополнениями от 26.11.2020, 08.02.2021.

СОСТАВИТЕЛЬ:

канд. техн. наук, доцент Ленич С.В.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры транспортных технологий «12» 04 2023 г., протокол № 12

Заведующий кафедрой транспортных технологий _____ Тарарычкин И.А.

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института транспорта и логистики «14» 04 2023 г., протокол № 8.

Председатель учебно-методической
комиссии института

_____ Иванова Е.И.

© Ленич С.В., 2023 год

© ГОУ ВО ЛНР «ЛГУ им. В. ДАЛЯ», 2023 год

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель изучения дисциплины – формирование знаний и профессиональных навыков в области логистики в соответствии с рыночным спросом с целью обеспечения системной взаимосвязи распределения с производством и закупками.

Основными задачами являются:

- изучение теоретических и методологических основ логистики;
- получение сведений о новейших достижениях в области интеграции материально-технического обеспечения, транспортировки и информатики;
- овладение формами и методами логистического управления в сфере обращения;
- обучение самостоятельному и творческому использованию теоретических знаний в практической деятельности;
- формирование целостного представления о логистической системе в торговле, обеспечивающей прохождение материального потока от первичного источника сырья вплоть до конечного потребителя.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Основы логистики» относится к обязательной части и модулю профессиональных дисциплин. Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знания основ перемещения материальных потоков, организации грузовых перевозок и общего курса транспорта; умения по определению параметров материального потока и показателей перевозочного процесса; навыки в проектировании микроэкономических систем, решении оптимизационных задач на транспорте.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Информатика», «Общий курс железных дорог», «Пути сообщения» и служит основой для освоения дисциплин «Транспортная логистика», «Грузоведение», «Экономика транспорта».

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
ОПК-7. Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного	ОПК-7.1.1. Способен определять основные внешние и внутренние факторы, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития производства и материально-технической базы, эффективность использования технических и	Знать: функциональные области, основные концепции и правила логистики
		Уметь: применять на практике основные модели и методы логистики; моделировать параметры материального потока
		Владеть: навыками

использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства	материальных ресурсов ОПК-7.2.1. Осуществляет технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности организации, на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов	оптимизации материального потока, проектирования логистических систем и цепей
--	--	---

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	144 (4 зач. ед)	144 (4 зач. ед)
Обязательная контактная работа (всего) в том числе:	64	16
Лекции	32	8
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	32	8
Лабораторные работы	-	-
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>расчетно-графические работы, индивидуальные задания и т.п.</i>)	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	80	128
Форма аттестации	экзамен	экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. История развития и понятийно-терминологический аппарат логистики

Происхождение термина логистика. Материальные потоки. Суть логистического подхода. Этапы развития логистики. Основные принципы и правила логистики. Современные тенденции развития и задачи логистики. Взаимосвязь логистики с маркетингом. Логистическая кривая. Логистические операции и логистические функции. Функциональные области логистики (функциональные логистики). Логистические системы. Логистические цепи. Учет издержек в логистических системах. Основные концепции логистики.

Тема 2. Методологический аппарат логистики

Классификация моделей и методов решения логистических задач. Сущность и принципы системного подхода в логистике. Сравнение классического и системного подходов к организации материального потока. ABC-анализ (метод ABC). XYZ-анализ.

Тема 3. Закупочная логистика

Цель и задачи закупочной логистики (логистики снабжения). Современные системы в закупочной логистике. Организация процесса

закупочной логистики. Выбор логистических посредников с использованием экспертных оценок.

Тема 4. Производственная логистика

Понятие, функции и задачи производственной логистики. Логистическая концепция организации производства. Толкающие и тянущие системы управления материальными потоками в производственной логистике.

Тема 5. Распределительная (сбытовая) логистика

Цель и задачи распределительной логистики. Организация распределительной логистики. Логистические каналы распределения товаров. Логистические посредники в распределении. Управление каналами распределения. Реверсивная логистика (логистика обратных потоков).

Тема 6. Логистика запасов

Понятие и классификация материальных запасов. Причины создания материальных запасов. Системы контроля состояния запасов. Модели формирования запасов в логистике предприятия. Определение оптимального размера заказа.

Тема 7. Логистика складирования

Понятие, классификация и функции складов. Склад как элемент логистической системы. Принятие решения о пользовании услугами наемного склада. Определение оптимального количества складов в зоне обслуживания. Определение месторасположения склада на обслуживаемой территории.

Тема 8. Логистические провайдеры и логистические центры

Понятие, классификация и задачи логистического сервиса. Уровень логистического сервиса. Критерии качества логистического сервиса. Логистический аутсорсинг. Логистические провайдеры (операторы). Логистические центры.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	История развития и понятийный аппарат логистики	4	0,8
2	Логистические системы и цепи. Основные концепции логистики	4	0,8
3	Методологический аппарат логистики	4	0,8
4	Закупочная логистика. Выбор логистических посредников	4	0,8
5	Производственная логистика	2	0,8
6	Распределительная (сбытовая) логистика	4	0,8
7	Логистика запасов	4	0,8
8	Логистика складирования	2	0,8

9	Сервис в логистике	2	0,8
10	Логистические провайдеры и логистические центры	2	0,8
Итого:		32	8

4.4. Практические занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Расчет материальных потоков	4	1
2	Теория и практика логистического анализа	6	1
3	Метод ABC	6	2
4	Выбор логистических посредников с использованием экспертных методов	6	2
5	Расчет оптимального размера заказа	4	1
6	Определение координат склада в регионе	6	1
Итого:		32	8

4.5. Лабораторные работы (программой не предусмотрены)

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1	История развития и понятийно-терминологический аппарат логистики	Самостоятельный поиск источников информации, подготовка к практическим занятиям	10	16
2	Методологический аппарат логистики	Самостоятельный поиск источников информации, подготовка к практическим занятиям	10	16
3	Закупочная логистика	Самостоятельный поиск источников информации, подготовка к практическим занятиям	10	16
4	Производственная логистика	Самостоятельный поиск источников информации, подготовка к практическим занятиям	10	16

		занятиям		
5	Распределительная (сбытовая) логистика	Самостоятельный поиск источников информации, подготовка к практическим занятиям	10	16
6	Логистика запасов	Самостоятельный поиск источников информации, подготовка к практическим занятиям. Подготовка к текущему и промежуточному контролю	10	16
7	Логистика складирования	Подготовка к практическим занятиям и к промежуточному контролю. Самостоятельный поиск источников информации	10	16
8	Логистические провайдеры и логистические центры	Подготовка к практическому занятию и к аттестации	10	16
Итого:			80	128

4.7. Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: объяснительно-иллюстративного обучения (технология поддерживающего обучения, технология проведения учебной дискуссии), информационных технологий (презентационные материалы), развивающих и инновационных образовательных технологий.

Практические занятия проводятся с использованием развивающих, проблемных, проектных, информационных (использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект) образовательных технологий.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Гаджинский А.М. Логистика: учебник. – 20-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. – 484 с.

2. Логистика и управление цепями поставок. Теория и практика. Основы логистики: учебник / под ред. Б. А. Аникина и Т. А. Родкиной. – Москва: Проспект, 2013. – 344 с.

3. Логистика и управление цепями поставок. Теория и практика. Основные и обеспечивающие функциональные подсистемы логистики: учебник / под ред. Б. А. Аникина и Т. А. Родкиной. – Москва: Проспект, 2014. – 608 с.

4. Григорьев М.Н., Уваров С.А. Логистика. Базовый курс: учебник. – М.: Издательство Юрайт, 2011. – 782 с.

5. Лукинский В.С. и др. Модели и методы теории логистики. Учебное пособие / Под ред. В.С. Лукинского. – Спб.: Питер, 2003. – 219 с.

б) дополнительная литература:

1. Бауэрсокс Дональд Дж., Клосс Дейвид Дж. Логистика: интегрированная цепь поставок. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2005. – 640 с.

2. Гаджинский А.М. Практикум по логистике. – 8-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. – 312 с.

3. Практикум по логистике: учебное пособие / Под ред. Б.А. Аникина – М.: ИНФРА-М, 2007. – 276 с.

4. Лукинский В.С. и др. Логистика автомобильного транспорта. Концепция, методы, модели. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 208 с.

5. Рыжиков Ю.И. Теория очередей и управление запасами. – СПб.: Питер, 2001. – 384 с.

6. Левкин Г.Г. Основы логистики. – М.: Инфра-Инженерия, 2014. – 240 с.

в) методические рекомендации:

15. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Основы логистики» (для студентов, обучающихся по направлению подготовки 23.03.01 – Технология транспортных процессов и специальности 23.05.04 – Эксплуатация железных дорог) / Сост.: С. В. Ленич, О. С. Парсентьев. – Луганск: Изд-во Луганского государственного университета им. В. Даля, 2022. – 56 с.

г) интернет-ресурсы:

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов –
<http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «Консультант-студента» –
<http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» –
<https://www.studmed.ru>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Основы логистики» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

8. Оценочные средства по дисциплине

Паспорт оценочных средств по учебной дисциплине «Основы логистики»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ОПК-7	Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства	ОПК-7.1.1. Способен определять основные внешние и внутренние факторы, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития производства и материально-технической базы, эффективность использования технических и материальных ресурсов ОПК-7.2.1. Осуществляет технико-экономический анализ производственной хозяйственной деятельности организации, на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов	Тема 1. История развития и понятийно-терминологический аппарат логистики	4
				Тема 2. Методологический аппарат логистики	4
				Тема 3. Закупочная логистика	4
				Тема 4. Производственная логистика	4
				Тема 5. Распределительная (сбытовая) логистика	4
				Тема 6. Логистика запасов	4
				Тема 7. Логистика складирования	4
				Тема 8. Логистические провайдеры и логистические центры	4

**Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал
оценивания**

№ п/п	Код контроли- руемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1.	ОПК-7	ОПК-7.1.1. Способен определять основные внешние и внутренние факторы, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития производства и материально- технической базы, эффективность использования технических и материальных ресурсов ОПК-7.2.1. Осуществляет техничко- экономический анализ производственно- хозяйственной деятельности организации, на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов	Знать функциональные области, основные концепции и правила логистики. Уметь применять на практике основные модели и методы логистики; моделировать параметры материального потока. Владеть навыками оптимизации материального потока, проектирования логистических систем и цепей	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8	Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений), разноуровневые задачи, тесты

Оценочные средства по дисциплине «Основы логистики»

Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений)

1. Специфика логистического подхода к управлению материальными потоками.
2. Актуальность логистики в современных экономических условиях. Экономический эффект от её использования.
3. Уровни развития логистики и структура логистической службы предприятия.
4. Управление материальными потоками на основе пооперационного учета логистических издержек на оптовом складе.
5. Принципы построения и функционирования логистических систем.
6. Методы расчета поставок (размера заказа).
7. Основы управления материальными потоками в производстве: толкающая и тянущая системы управления.
8. Микрологистическая концепция «бережливое производство».
9. Основные методы составления маршрутов движения транспорта.
10. Терминальные перевозки: понятие и виды.
11. Информационные потоки в логистике: понятие и виды. Понятие экономической информации и информационного процесса.
12. Технологии автоматизированной идентификации штриховых кодов: виды штриховых кодов и структура, области применения в логистике.
13. Порядок применения штрихового кода EAN-13.
14. Технология маркировка грузовых пакетов машиночитаемым кодом.
15. Использование в логистике технологии RFID – радиометок.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «доклад, сообщение»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Доклад (сообщение) представлен(о) на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	Доклад (сообщение) представлен(о) на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Доклад (сообщение) представлен(о) на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	Доклад (сообщение) представлен(о) на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Разноуровневые задачи

Задача 1

Расчет материальных потоков

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 $N_{сп}^{np}$; количество отправленных груженых контейнеров $N_{сп}^{om}$; коэффициенты, учитывающие особенности обработки контейнеров приведены в табл. 1.

Таблица 1

Факторы, влияющие на величину суммарного материального потока

Наименование фактора	Обозначение	Численное значение
Доля контейнеров, перегружаемых по прямому варианту «вагон-автомобиль»	α_1	0,1
Доля контейнеров, перегружаемых по прямому варианту «автомобиль-вагон»	α_2	0,15
Доля контейнеров, с которыми выполняются дополнительные операции	α_3	0,4
Доля контейнеров, направляемых в ремонт	α_4	0,03

Исходные данные

№ вар.	$N_{сп}^{np}$, конт./сут.	$N_{сп}^{om}$, конт./сут.	α_1	α_2	α_3	α_4
1	50	60	0,2	0,18	0,3	0,02
2	100	80	0,18	0,2	0,4	0,03
3	150	100	0,16	0,14	0,5	0,035
4	70	120	0,14	0,16	0,2	0,04
5	120	70	0,12	0,1	0,25	0,015
6	170	150	0,1	0,12	0,35	0,045
7	140	160	0,25	0,15	0,15	0,035
8	75	90	0,15	0,21	0,1	0,025
9	90	120	0,3	0,32	0,2	0,04
10	160	100	0,27	0,3	0,3	0,045

Задача 2

Теория и практика логистического анализа

В качестве примера логистического анализа рассмотреть определение логистической закономерности, описывающей конверсию автомобильной промышленности США на производство военной продукции во время второй мировой войны. Главными видами военной техники, выпускаемой автомобильной промышленностью США в период второй мировой войны, являлись: самолеты, авиадвигатели и их части, военные автомашины, танки и агрегаты к ним, судовое оборудование, пушки, боеприпасы и пр. Известны следующие данные об объеме производства военной продукции по годам.

Исходные данные по логистическому анализу

№ вар.	Показатель	Годы				
		1	2	3	4	5
1	Объем производства продукции	0,12	0,7	4,5	7,7	8,2
2	Объем производства продукции	0,1	0,6	2,8	5,5	6,2
3	Объем производства продукции	8,1	7,7	4,3	2,0	0,3
4	Объем производства продукции	6,6	5,2	2,9	1,1	0,15
5	Объем производства продукции	5,3	4,8	3,1	2,0	0,1
6	Объем производства продукции	0,6	2,2	5,8	7,9	11,0
7	Объем производства продукции	0,3	1,1	5,3	6,6	8,9
8	Объем производства продукции	0,2	1,5	4,4	8,7	12,6
9	Объем производства продукции	1,5	7,7	15,8	20,5	23,2
10	Объем производства продукции	0,4	1,3	3,7	4,2	5,1

Задача 3

Метод ABC

На складе хранится 50 позиций номенклатуры товаров. На основании первичного списка имеем:

- стоимость единицы позиции изделия c_i , у.е.
- количество единиц изделий по позиции номенклатуры n_i , шт.

Суть данного метода заключается в том, что вся номенклатура материальных ресурсов располагается в порядке убывания суммарной стоимости всех позиций на складе. При этом цену единицы продукции умножают на общее количество и составляют список в порядке убывания произведений. Далее подразделяют все позиции номенклатуры на три группы – **A**, **B** и **C**.

Для анализа выбираем три метода.

Первый метод, назовем его «эмпирический», базируется на данных обследований. Условно в нем можно выделить несколько вариантов, но наибольший интерес представляет «классический» – «правило Парето», когда координаты точки **A** определяются, в случае доли вклада позиций

товаров (исчисленной нарастающим итогом) близкой к 80% ($Y_A = 80\%$), либо достижения объема номенклатуры 20% ($X_A = 20\%$). Координаты точки **В** определяются соответственно при доле вклада близкой к 95% ($Y_A + Y_B = 95\%$), либо достижения объема номенклатуры 50% ($X_A + X_B = 50\%$).

Таким образом, точка **А** определяет границу 20% номенклатуры, точка (**А+В**) – 50% номенклатуры. Остальные позиции относятся к группе **С**.

Второй метод – «дифференциальный».

Последовательность действий следующая:

- 1) определяются общие затраты по всей номенклатуре C_Σ ;
- 2) рассчитывается средняя стоимость одной позиции номенклатуры $p = C_\Sigma / N$, где N – количество позиций номенклатуры;
- 3) все позиции номенклатуры, затраты на которые в 6 раз и более превышают p , относятся к группе **А**;
- 4) все позиции номенклатуры, затраты на которые составляют $0,5p$ или меньше, относятся к группе **С**;
- 5) остальные позиции номенклатуры попадают в группу **В**.

Несомненное достоинство дифференциального метода простота; нет необходимости ранжировать все позиции номенклатуры по стоимости, т.е. располагать в порядке возрастания или убывания, и строить кумулятивную (интегральную или накопленную) зависимость $C_\Sigma(i)$.

Третий метод – «аналитический».

Особенность аналитического метода состоит в том, что точки **А** и **В** определяются по статистическим данным учета запасов на складе, как в первом методе, но координаты их не строго фиксированы, а зависят от характера зависимости $C_\Sigma = f(N)$.

Исходные данные

Вар.	1		2		3		4		5		6	
№ Поз.	c_i	n_i	c_i	n_i	c_i	n_i	c_i	n_i	c_i	n_i	c_i	n_i
1	0,87	34470	0,37	13836	0,99	17739	0,87	66200	0,88	65940	0,72	16379
2	0,72	2738	0,06	3214	0,29	8256	0,14	1221	0,86	22140	0,88	85050
3	0,44	164	0,80	49200	0,41	24122	0,54	380	0,46	15355	0,62	12880
4	0,11	3881	0,80	940	0,30	12170	0,39	32	0,40	11751	0,49	18629
5	0,35	3746	0,89	2000	0,65	20090	0,53	1361	0,35	14841	0,23	7379
6	0,72	14500	0,49	14992	0,99	56803	0,88	1432	0,41	10261	0,03	5732
7	0,65	4529	0,87	12024	0,59	6978	0,27	831	0,79	57727	0,58	13346
8	0,77	44150	0,69	10625	0,20	12672	0,61	224	0,51	9397	0,18	18074
9	0,34	1705	0,21	9061	0,76	21980	0,22	437	0,07	12681	0,70	135
10	0,74	3485	0,08	10910	0,20	19247	0,86	68	0,15	13757	0,15	1548
11	0,91	23280	0,37	16008	0,88	39882	0,75	225	0,50	9533	0,26	15026
12	0,24	3697	0,12	8896	0,59	8730	0,84	47005	0,60	2009	0,61	18069
13	0,36	2376	0,63	51450	0,60	8063	0,96	703	0,40	3729	0,29	3568
14	0,40	3637	0,39	17502	0,83	50866	0,61	58	0,56	5552	0,05	4593
15	0,95	2527	0,94	13842	0,75	16113	0,29	406	0,79	2087	0,22	2405
16	0,18	1339	0,68	11531	0,47	16461	0,89	33430	0,24	1487	0,86	16623
17	0,83	857	0,80	8953	0,30	10751	0,13	146	0,35	8029	0,84	45148

18	0,43	4868	0,08	15397	0,43	22290	0,22	302	0,66	19421	0,34	10703
19	0,10	2211	0,96	40450	0,05	25520	0,49	1200	0,98	81180	0,97	22800
20	0,18	2173	0,67	3176	0,06	17096	0,74	925	0,56	3539	0,57	14925
21	0,88	4092	0,22	5200	0,34	21825	0,76	70700	0,92	11215	0,39	11486
22	0,89	3608	0,42	3331	0,18	2195	0,46	152	0,42	9904	0,22	9206
23	0,85	28960	0,47	17627	0,45	21754	0,56	575	0,70	17179	0,64	2991
24	0,08	2991	0,76	9718	0,57	5834	0,95	11600	0,37	13662	0,15	8005
25	0,06	4257	0,93	16110	0,89	3930	0,19	247	0,04	15175	0,53	11262
26	0,32	3538	0,51	15132	0,10	311	0,09	1090	0,57	19949	0,25	8308
27	0,18	1294	0,60	7449	0,66	11219	0,92	461	0,43	18105	0,80	1151
28	0,35	2956	0,64	3349	0,87	30100	0,44	486	0,05	15284	0,96	50393
29	0,62	3055	0,70	14400	0,70	18656	0,47	81	0,78	21519	0,84	12315
30	0,20	347	0,75	2942	0,10	18922	0,17	1165	0,29	18735	0,93	5297
31	0,29	2827	0,80	12354	0,29	22545	0,19	1308	0,15	7054	0,44	11214
32	0,98	236	0,51	78180	0,16	2200	0,85	78900	0,85	14924	0,61	4343
33	0,21	333	0,20	14560	0,51	20747	0,48	1252	0,35	14471	0,86	14545
34	0,26	2390	0,26	10753	0,43	16311	0,12	192	0,59	11608	0,97	97300
35	0,37	562	0,06	2765	0,17	498	0,18	370	0,83	41159	0,44	15270
36	0,72	1755	0,34	12190	0,35	24296	0,77	650	0,74	1179	0,04	17756
37	0,05	154	0,04	13769	0,28	15987	0,94	972	0,46	3868	0,58	16438
38	0,42	504	0,57	17134	0,90	22537	0,10	584	0,81	22017	0,85	1200
39	0,01	475	0,86	1735	0,44	3982	0,33	538	0,81	74400	0,37	12255
40	0,16	2319	0,07	11539	0,11	4386	0,16	237	0,21	21900	0,07	933
41	0,78	509	0,89	12007	0,12	23665	0,67	668	0,68	23140	0,83	21260
42	0,17	2394	0,57	16423	0,63	9086	0,51	436	0,76	12271	0,38	14831
43	0,77	4376	0,04	4602	0,29	1199	0,58	637	0,38	25340	0,38	12751
44	0,29	3209	0,33	3701	0,44	13387	0,37	95	0,90	328	0,53	17899
45	0,78	2539	0,83	4516	0,52	2884	0,70	719	0,34	1010	0,24	3207
46	0,21	3259	0,67	2204	0,84	190	0,52	371	0,67	17159	0,45	15294
47	0,82	7500	0,31	4139	0,33	18181	0,71	1384	0,27	20932	0,22	5144
48	0,25	4176	0,04	1699	0,93	2865	0,82	1286	0,95	14324	0,69	2099
49	0,15	194	0,75	7564	0,66	20099	0,62	523	1,00	16011	0,74	13441
50	0,45	3762	0,80	13179	0,59	25252	0,64	539	0,27	18621	0,29	6362

Задача 4

Выбор логистических посредников с использованием экспертных методов

Необходимо решить одну из наиболее распространенных задач для большинства функциональных логистик («базовых и ключевых логистических активностей») по выбору логистических посредников (ЛП): поставщиков, экспедиторов, перевозчиков и т.д. Релейные, количественные и качественные показатели приведены в таблице.

№ п/п	Показатель	Перевозчик				
		1	2	3	4	5
1	Наличие лицензии	есть	нет	есть	нет	есть
2	Наличие страхового полиса	есть	есть	есть	есть	есть
3	Наличие сертификата	есть	нет	есть	есть	есть
4	Надежность	0,9	0,92	0,75	0,83	0,87
5	Удаленность поставщика от потребителя, км	112	57	85	125	42

6	Тариф	0,78	0,4	0,92	0,81	0,75
7	Общее время	22	14	12	19	20
8	Качество поставляемой продукции	10	7	9	6	6
9	Финансовая стабильность	8	7	7	5	6
10	Частота сервиса	о. хор.	о. хор.	уд.	о. хор.	уд.
11	Экипирование отправок	хор.	уд.	о. хор.	отл.	о. хор.
12	Сохранность	о. хор.	уд.	отл.	хор.	хор.
13	Квалификация персонала	о. хор.	отл.	хор.	хор.	отл.
14	Сервис на линии	уд.	о. хор.	хор.	отл.	хор.
15	Готовность к переговорам	о. хор.	хор.	хор.	хор.	хор.

Ранги критериев по вариантам

№ крит.	Вариант (ранги)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	+	-	+	-	-	-	+	-	+	-
2	+	+	-	-	+	+	-	+	-	-
3	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-
4	3	12	10	4	6	1	3	6	1	6
5	12	4	9	6	7	9	11	8	9	3
6	2	5	1	5	1	10	2	7	8	12
7	11	9	3	3	8	2	10	4	10	4
8	4	6	8	7	2	8	4	12	2	1
9	1	2	2	9	5	7	9	5	12	9
10	9	3	5	2	9	3	5	1	4	2
11	5	1	11	8	12	11	1	11	7	11
12	7	10	4	10	3	6	8	10	3	5
13	6	8	7	1	11	4	6	3	11	10
14	8	11	6	11	10	12	12	9	5	7
15	10	7	12	12	4	5	7	2	6	8

Примечание: знак (+) обозначает необходимость наличия документа, знак (-) обозначает возможность отсутствия данного документа.

Задача 5

Расчет оптимального размера заказа

Определить оптимальную величину заказа при учете скидок и следующих исходных данных: потребность в заказываемом продукте в течение данного периода - A , ед.; затраты на выполнение одного заказа – C_0 , у.е.; цена единицы продукции, хранимой на складе – C_n , у.е.; доля от цены C_n , приходящейся на затраты по хранению – i ; коэффициент, отражающий связь между долей от стоимости объема заказа и установленной арендной платой – β ; коэффициент, учитывающий влияние размера партии S на величину скидки – γ .

Исходные данные

№ вар.	Величина заказа S , ед.										A , ед.	C_0 , у.е.	C_n , у.е.	i	β	γ
1	50	100	200	300	400	500	600	700	800	900	2700	50,1	26,4	0,12	0,6	0,0009
2	100	150	200	250	300	400	500	650	750	800	1600	51,8	21,5	0,14	0,5	0,001

3	100	200	250	300	450	550	600	650	750	850	1700	53,1	22,2	0,19	0,4	0,0011
4	75	150	250	350	500	600	700	800	900	950	3800	58,9	31,4	0,21	0,5	0,0009
5	100	125	300	450	500	550	675	750	825	875	3500	65,4	34,7	0,22	0,35	0,0008
6	100	125	275	350	475	550	625	775	800	850	2550	60,3	33,1	0,19	0,4	0,0008
7	50	100	150	200	300	500	700	900	1000	1100	4400	59,3	31,1	0,18	0,55	0,0007
8	50	100	150	200	250	300	350	400	500	600	2400	58,1	30,2	0,19	0,5	0,0011
9	100	200	300	350	400	450	500	600	700	800	3200	59,3	35,2	0,2	0,45	0,001
10	200	300	400	500	700	900	1100	1300	1500	1700	6800	58,4	30,1	0,17	0,3	0,0005

Задача 6

Определение координат склада в регионе

Фирма, занимаясь реализацией продукции на рынках сбыта K_A , K_B , K_C , имеет постоянных поставщиков Π_1 , Π_2 , Π_3 , Π_4 , Π_5 в различных регионах. Увеличение объема продаж заставляет фирму поднять вопрос о строительстве нового распределительного склада, обеспечивающего продвижение товара на новые рынки и бесперебойное снабжение своих клиентов.

Для простоты расчетов предположим, что тариф (T) для поставщиков на перевозку продукции составляет $T_{\Pi} = 1$ у.е./т·км, а тарифы для клиентов на перевозку продукции со склада равны: $T_{K_A} = 0,8$ у.е./т·км; $T_{K_B} = 0,5$ у.е./т·км; $T_{K_C} = 0,6$ у.е./т·км.

Поставщики осуществляют среднюю партию поставки в размерах: $\Pi_1 = 150$ т, $\Pi_2 = 75$ т, $\Pi_3 = 125$ т, $\Pi_4 = 100$ т, $\Pi_5 = 150$ т. Партия поставки при реализации клиентам составляет: $K_A = 300$ т, $K_B = 250$ т, $K_C = 150$ т. На географическую карту, где обозначены имеющиеся у фирмы поставщики и регионы сбыта, наносится сетка с осью координат.

Используя исходные данные также определить, как изменится выбор оптимального месторасположения распределительного склада, если изменится тариф на перевозку для поставщиков Π_4 и Π_5 до 1,75 у.е./т·км.

Исходные данные

Координаты. Расстояние, км	<u>Первая буква фамилии студента</u>									
	А-Б	В-Г	Д-Е	Ж-З	И-К	Л-Н	О-Р	С-У	Ф-Ч	Ш-Я
Клиенты:										
K_A x	10	330	40	420	110	260	550	250	340	100
y	580	200	50	150	70	70	170	180	300	160
K_B x	320	100	80	520	220	260	460	400	80	180
y	505	430	110	230	440	330	150	70	500	30
K_C x	540	230	100	320	130	360	140	150	300	250
y	590	50	130	300	440	290	350	130	140	280

Координаты. Расстояние, км	<u>Вторая буква фамилии студента</u>									
	А-Б	В-Г	Д-Е	Ж-З	И-К	Л-Н	О-Р	С-У	Ф-Ч	Ш-Я

Потребители:											
П ₁	х	145	0	120	140	600	380	500	250	110	560
	у	110	530	130	250	110	310	390	270	560	310
П ₂	х	280	300	100	440	300	100	120	520	70	160
	у	340	590	410	350	500	230	480	570	290	50
П ₃	х	420	100	340	100	70	150	550	50	130	370
	у	290	400	540	240	350	190	380	500	150	550
П ₄	х	525	460	160	220	580	350	500	430	30	220
	у	135	0	120	300	100	600	180	340	50	450
П ₅	х	620	320	100	500	420	400	540	450	80	230
	у	570	210	450	200	0	450	0	570	190	0

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «разноуровневые задачи»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Решение разноуровневых задач выполнено на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% задач)
4	Решение разноуровневых задач выполнено на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% задач)
3	Решение разноуровневых задач выполнено на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% задач)
2	Решение разноуровневых задач выполнено на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50% задач)

Тесты

1. Логистика — это:

- а) наука, изучающая вопросы оптимизации материальных потоков;
- б) искусство перевозки грузов;
- в) предпринимательская деятельность;
- г) наука о планировании, контроле и управлении потоками;
- д.) все ответы верны.

2. Отличительное свойство логистической системы:

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

3. Что представляет собой материалопроводящая цепь:

- а) движение грузового автомобиля от поставщика до предприятия;
- б) движение готовой продукции до потребителя;
- в) движение конвейерной линии;
- г) путь, который проходит материальный поток при его движении от поставщика сырья до потребителя готовой продукции?

4. Основная цель закупочной логистики:

- а) поддержание обоснованных сроков закупки сырья и комплектующих изделий;

- б) обеспечение производства материалами с максимально возможной экономической эффективностью;
- в) соблюдение требований производства по качеству сырья и материалов.

5. Что лежит в основе системы управления запасами с фиксированным размером заказа:

- а) равные партии поставок;
- б) равные интервалы между поставками;
- в) одинаковый уровень запасов?

6. В чем заключается основной принцип действия «толкающих» внутрипроизводственных логистических систем:

- а) материальный поток поступает от одного производственного участка на другой по заявке последнего;
- б) материальный поток поступает с одного участка на другой, как только он будет закончен обработкой первым участком;
- в) материальный поток поступает от одного участка на другой по команде системы управления производством?

7. Какая группа факторов, влияющих на размер транспортного тарифа, является общей для всех видов транспорта:

- а) грузоподъемность транспортного средства, расстояние перевозки, район перевозки;
- б) расстояние перевозки, тип транспортного средства, объем груза;
- в) расстояние перевозки и масса груза?

8. Что является объектом логистического сервиса:

- а) материальный поток;
- б) материальные и связанные с ними информационные потоки;
- в) потребители материального потока?

9. Какими способами можно получить информацию о критических точках логистической системы в ходе стратегического планирования:

- а) сканированием и мониторингом среды;
- б) прогнозированием и сканированием;
- в) сканированием, мониторингом и прогнозированием;
- г) только мониторингом?

10. Процесс структуризации целей предполагает:

- а) «разложение» проблемной ситуации на подпроблемы;
- б) декомпозицию общей цели на частные цели (подцели);
- в) объединение частных целей в одну общую цель.

11. В чем заключается цель логистического подхода:

- а) управление материальными и финансовыми потоками;
- б) управление складскими операциями;
- в) сквозное управление материальными потоками;
- г) все ответы верны?

12. Что поступает из логистической системы во внешнюю среду:

- а) материальные ресурсы, необходимые для производства продукции;
- б) финансовые средства потребителей продукции;
- в) готовая продукция предприятия;

г) все ответы верны?

13. Понятие логистической цепи:

- а) организованная совокупность логистических операций, обеспечивающая достижение общих целей;
- б) линейно упорядоченное множество физических или юридических лиц, осуществляющих логистические операции;
- в) логистическая форма организации межфирменного взаимодействия.

14. Основное преимущество транзитной формы снабжения:

- а) сокращение времени пребывания материального ресурса в сфере обращения;
- б) завоз материалов в нужном количестве;
- в) возможность планомерного завоза материалов в строгом соответствии с их запуском в производство.

15. Какова зависимость между издержками выполнения заказа и размером поставляемой партии материальных ресурсов:

- а) прямая;
- б) обратная;
- в) нет явной зависимости?

16. В чем состоит принцип функционирования «тянущих» внутри-производственных логистических систем:

- а) материальные ресурсы подаются на последующий участок по его заявке;
- б) материальные ресурсы подаются на последующий участок сразу после изготовления предыдущим участком;
- в) материальные ресурсы начинают изготавливаться на предыдущем участке только после заявки на их количество от последующего участка?

17. Основное содержание сбытовой деятельности:

- а) процесс продвижения готовой продукции на рынок;
- б) организация товарного обмена с целью извлечения прибыли;
- в) выбор рациональных каналов распределения товародвижения.

18. Как изменяются затраты на обслуживание при уменьшении уровня логистического обслуживания:

- а) увеличиваются;
- б) уменьшаются;
- в) практически не изменяются?

19. Принцип альтернативности при планировании развития региональной логистической системы предполагает:

- а) формирование одной траектории развития;
- б) формирование нескольких траекторий развития;
- в) установление критериев и ограничений.

20. Какой метод используется чаще всего при построении «дерева целей»:

- а) графовый;
- б) табличный;
- в) экономико-математический?
- г) все ответы верны?

д) все ответы не верны

21. Перечислите основные функциональные области логистики:

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

22. Что такое материальный поток:

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

23. Информационный поток в логистике — это:

- а) движение информации;
- б) сообщения, необходимые для управления логистическими операциями;
- в) источник и приемник информации;
- г) совокупность документов, циркулирующих в логистической системе.

24. Основное преимущество складской формы снабжения:

- а) поступление материалов не зависит от сроков их изготовления предприятием-поставщиком;
- б) сокращение интервалов между поставками;
- в) экономия от сокращения производственных запасов.

25. Издержки по хранению запасов при увеличении партии поставки:

- а) увеличиваются;
- б) уменьшаются;
- в) не меняются.

26. От какого фактора в первую очередь зависит время выполнения заказа потребителя:

- а) от срока доставки продукции транспортом;
- б) от количества посредников;
- в) от размера партии поставки?

27. Определение логистической цепи:

- а) организованная совокупность логистических операций, обеспечивающая достижение общих целей;
- б) линейно упорядоченное множество физических или юридических лиц, осуществляющих логистические операции;
- в) логистическая форма организации межфирменного взаимодействия.

28. Как изменяются потери, вызванные ухудшением обслуживания при уменьшении уровня обслуживания:

- а) увеличиваются;
- б) уменьшаются;
- в) сначала увеличиваются, затем уменьшаются;
- г) сначала уменьшаются, затем увеличиваются?

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

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

30. В чем сущность метода анализа иерархий:

- а) в построении «дерева целей»;
- б) в декомпозиции проблемы на части и их оценке;
- в) в синтезировании подпроблем;
- г) в определении приоритетов факторов каждого уровня иерархии?
- д) все ответы верны?

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «тесты»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Тесты выполнены на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% тестов)
4	Тесты выполнены на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% тестов)
3	Тесты выполнены на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% тестов)
2	Тесты выполнены на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50% тестов)

Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачёт)

Вопросы к зачёту:

1. Происхождение термина логистика.
2. Материальные потоки. Суть логистического подхода.
3. Этапы развития логистики.
4. Основные принципы и правила логистики.
5. Современные тенденции развития и задачи логистики.
6. Взаимосвязь логистики с маркетингом. Логистическая кривая.
7. Логистические операции и логистические функции.
8. Функциональные области логистики (функциональные логистики).
9. Логистические системы.
10. Логистические цепи.
11. Основные концепции логистики.
12. Классификация моделей и методов решения логистических задач.
13. Сущность и принципы системного подхода в логистике.
14. Сравнение классического и системного подходов к организации материального потока.
15. ABC-анализ (метод ABC).

16. Цель и задачи закупочной логистики.
17. Организация процесса закупочной логистики.
18. Выбор логистических посредников с использованием экспертных оценок.
19. Цель и задачи распределительной логистики.
20. Логистические каналы распределения товаров.
21. Логистические посредники в распределении.
22. Понятие и классификация материальных запасов.
23. Причины создания материальных запасов.
24. Определение оптимального размера заказа.
25. Понятие, классификация и функции складов.
26. Склад как элемент логистической системы.
27. Определение месторасположения склада на обслуживаемой территории.
28. Логистический аутсорсинг.
29. Логистические провайдеры (операторы).
30. Логистические центры.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточный контроль («зачёт»)

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
Зачёт	Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
Не зачёт	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)