

**Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)**

Благовещенский филиал Финуниверситета

**ПМ.03 «Подготовка и планирование логистических процессов в
производстве и распределении»**

МДК 03.02 Логистика сервисного обслуживания

**Методические указания по выполнению практических работ и
организации самостоятельной работы**

для специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике

Благовещенск 2023

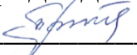
Разработчик:

Павлова А.П., преподаватель первой квалификационной категории
Благовещенского филиала Финуниверситета

Рассмотрено на заседание ПЦК «Экономика, финансы и учет» и
рекомендовано к утверждению на заседании методического совета
Благовещенского филиала Финуниверситета

Протокол от «15» ноября 2023 г. № 3

Председатель ПЦК «Экономика, финансы и учет»

 Т.Б. Прикота

УТВЕРЖДАЮ

председатель методического совета, зам. директора по учебно-методической
работе

 О.В. Ладоня

«22» ноября 2023г.

ВВЕДЕНИЕ

В составе профессионального цикла для специальности 38.02.03 «Операционная деятельность в логистике» предусмотрено изучение междисциплинарного курса «Логистика сервисного обслуживания». В современных условиях для обеспечения эффективной организации производственного процесса и сбыта продукции предприятия, экономичного использования наличных ресурсов, своевременного и качественного выполнения договоров по поставке продукции и обслуживанию потребителей требуется отлаженная система логистического сервиса на всех этапах производства и сбыта продукции (поставки и хранения материальных ресурсов, производства, сбыта и использования у потребителей продукции).

Для повышения конкурентоспособности предприятия и обеспечения современной организации производства и сбыта продукции требуется подготовка специалистов, умеющих целенаправленно и эффективно анализировать, организовывать логистическую деятельность предприятия.

Основная цель методических указаний - усвоение студентами знаний в сфере логистики сервисного обслуживания. Задача методических указаний заключается в том, что выполнение предусмотренных практических работ и домашних заданий позволит студентам закрепить полученные теоретические знания и приобрести умения и навыки в организации логистического сервиса на предприятии, в структуре управления цепями поставок.

Методические указания разработаны в соответствии с рабочей программой междисциплинарного курса.

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочей программой МДК 03.02 «Логистика сервисного обслуживания» предусмотрено выполнение практических занятий и самостоятельная работа студентов. Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний по дисциплине и предусматривает: чтение студентами рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины; подготовку к практическим занятиям; работу с Интернет-источниками; выполнению тестовых заданий. Планирование времени на самостоятельную работу, необходимого на изучение настоящей дисциплины, студентам лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Преподаватель устанавливает срок выполнения тех или иных заданий и формы отчетности студентов.

Содержание практических занятий, задания для самостоятельной работы студентов, темы рефератов и методические рекомендации к их выполнению, вопросы на экзамен и список рекомендованной литературы приведены в данных методических указаниях.

Выполнение практических заданий и самостоятельная работа по дисциплине позволит студентам получить и закрепить знания, приобрести навыки и умения в области логистического сервиса, в том числе:

а) знать методические подходы к организации, планированию и регулированию логистического сервиса в цепях поставок средства и методы принятия оптимальных управленческих решений в области логистического сервиса;

б) уметь проводить оценку уровня логистического сервиса, решать управленческие задачи, направленные на оптимизацию процессов логистики сервисного обслуживания;

в) владеть современными методами организации и планирования логистического сервиса, методами реализации оптимальных управленческих решений в области логистики сервисного обслуживания.

Практикум по логистическому сервису призван способствовать решению поставленных задач. В методических указаниях приведен комплекс практических занятий, даны рекомендации по их подготовке и проведению и выполнению самостоятельной работы студентов.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

2.1. Практическая работа № 1

Оптимизация параметров выполнения логистического заказа

Задание. Определить с помощью эвристического метода Ардолана место расположения двух логистических центров для обслуживания потребителей пунктов А, В, С, D с наименьшими затратами на преодоление расстояний. Исходные данные по вариантам приведены в таблице 1.

Таблица 1

Исходные данные для выбора логистического центра

Пункт	Расстояние до логистического центра в пункте (км)				Количество потребителей (тыс. человек)	Относительная важность обслуживания
	А	В	С	D		
1	2	3	4	5	6	7
Вариант 1						
А	0	8	9	5	12	1,2
В	6	0	7	9	16	1,1
С	4	9	0	10	14	0,9
D	7	9	7	0	16	1,2
Вариант 2						
А	0	8	7	5	18	1,2
В	5	0	9	8	16	1,1
С	5	9	0	10	14	0,9
D	7	9	10	0	12	1,1
Вариант 3						
А	0	8	8	6	12	1,1
В	10	0	10	10	17	1,2
С	7	10	0	7	15	0,9
D	8	6	8	0	14	1,2
Вариант 4						
А	0	5	5	8	12	0,8
Б	5	0	6	10	17	1,1
В	8	10	0	7	15	0,9
Г	8	6	8	0	14	1,2
Вариант 5						
А	0	7	5	8	14	0,9
Б	7	0	6	10	15	1,2
В	10	10	0	6	16	0,9
Г	8	6	8	0	12	1,1

1	2	3	4	5	6	7
Вариант 6						
A	0	9	7	5	17	1,3
B	5	0	9	9	16	1,1
C	4	9	0	10	14	0,9
D	7	9	9	0	15	1,2
Вариант 7						
A	0	8	7	7	11	1,1
B	9	0	10	10	18	1,2
C	6	10	0	7	15	0,9
D	8	6	8	0	14	1,3
Вариант 8						
A	0	6	6	5	11	0,8
Б	7	0	6	10	12	1,2
B	7	10	0	6	14	0,9
Г	8	6	8	0	12	1,1
Вариант 9						
A	0	8	9	6	12	0,9
B	8	0	10	10	14	1,2
C	6	10	0	7	16	0,9
D	8	6	6	0	14	1,2
Вариант 10						
A	0	9	7	6	13	1,1
B	5	0	9	8	16	1,1
C	6	10	0	10	12	0,9
D	7	8	10	0	12	1,3

Методические указания к решению задачи

Обычно предприятия сервиса сталкиваются с проблемой, где и в каком количестве расположить точки обслуживания в данном географическом регионе. Размещение объектов сервиса осуществляется с помощью эвристического метода Ардолана.

Пример. Определить с помощью эвристического метода Ардолана место расположения двух сервисных центров для обслуживания жителей пунктов А, В, С, D с наименьшими затратами на преодоление расстояний. В таблице 2 указаны расстояния между пунктами, население пунктов (тыс. человек) и относительная важность обслуживания.

Таблица 2

Расстояния, население и относительная важность обслуживания

Пункт	Расстояние до центра в пункте				Население пункта (тыс. человек)	Относительная важность обслуживания
	A	B	C	D		
A	0	11	8	12	10	1,1
B	11	0	10	7	8	1,4
C	8	10	0	9	20	0,7
D	9,5	7	9	0	12	1,0

Составляем матрицу $A = (a_{ij})$ размера 4×4 , где элемент a_{ij} равен произведению числа из клетки (i, j) на соответствующие числа в i -й строке из двух последних столбцов (табл. 3).

Например, для населенного пункта A приведено расстояние к клинике в пункте B составит: $11 \times 1,1 \times 10 = 121$.

Таблица 3

Матрица A

0	121	88	132
123,2	0	112	78,4
112	140	0	126
114	84	108	0

Определим сумму чисел в каждом столбце полученной матрицы и найдем среди них минимум: $\min(349,2; 345; 308; 336,4) = 308$. Этот минимум соответствует третьему столбцу, поэтому первый центр разместим в пункте C.

Преобразуем матрицу A по следующему правилу. В каждой строке числа, превосходящие соответствующее число третьего столбца (именно в третьем столбце была наименьшая сумма чисел), заменим на это число третьего столбца (табл. 3). Для каждой строки сравните приведенные расстояния к соответствующему пункту с приведенными расстояниями для пункта, в котором уже размещен центр (это пункт C). Если это расстояние меньше, чем в столбике C, то не изменяйте их. Если расстояния больше, чем в соответствующей строке столбика C, проставьте значение из столбика C. В результате получим следующую таблицу приведенных расстояний (табл. 4).

Таблица 4

Матрица A'

0	88	88	88
112	0	112	78,4
0	0	0	0
108	84	108	0

Определим сумму чисел в каждом столбце полученной матрицы и найдем среди них минимум: $\min(220; 172; 308, 166,4) = 166,4$. Этот минимум

соответствует четвертому столбцу. Поэтому второй центр разместим в пункте D.

2.2. Практическая работа № 2

Определение основных параметров логистического сервиса и их оценка

Целью занятия является овладение студентами методами оценки уровня логистического обслуживания поставщиками потребителей их услуг.

Задача 1. Определите уровень логистического сервиса, предоставляемый фирмой. Перечень логистических услуг, которые теоретически могут быть оказаны фирмой, представлен в таблице 1, перечень фактически оказываемых фирмой услуг (по вариантам) приведен в таблице 2.

Таблица 1

Перечень возможных логистических услуг

Номер услуги	Время, необходимое для оказания услуги, чел./ч	Номер услуги	Время, необходимое для оказания услуги, чел./ч
1	2	11	3
2	0,5	12	2
3	2	13	2
4	2	14	0,5
5	2	15	3
6	1	16	2
7	3	17	1
8	3	18	3
9	0,5	19	1
10	2	20	1

Таблица 2

Перечень фактически оказываемых фирмой услуг

Номер варианта	Перечень оказываемых услуг
1	2
1	1, 3, 5, 11, 14, 18, 19, 20
2	2, 3, 5, 6, 11, 18, 19, 20
3	1, 7, 9, 11, 15, 17, 18, 20
4	1, 2, 3, 4, 5, 11, 18, 19, 20
5	2, 8, 9, 11, 17, 18, 19, 20
6	1, 2, 3, 5, 12, 18, 19, 20
7	3, 4, 6, 7, 10, 13, 16, 17
8	2, 5, 6, 9, 13, 15, 16, 18
9	2, 4, 7, 8, 14, 16, 18, 19
10	1, 4, 6, 9, 10, 12, 13, 19

1	2
11	1, 7, 8, 10, 11, 13, 15, 16, 17
12	2, 3, 9, 10, 13, 14, 16, 18, 19
13	2, 4, 5, 7, 11, 13, 14, 15, 17, 20
14	3, 4, 8, 10, 12, 14, 17, 18, 19
15	1, 4, 5, 9, 12, 13, 15, 16, 17
16	2, 4, 7, 8, 11, 14, 15, 19, 20
17	3, 4, 6, 9, 12, 13, 14, 17, 18
18	3, 5, 6, 10, 11, 13, 15, 16, 17
19	3, 5, 8, 9, 10, 12, 14, 17, 20
20	3, 6, 7, 8, 10, 11, 15, 16, 19

Методические указания к решению задачи

Уровень сервиса можно оценивать, сопоставляя время на выполнение фактически оказываемых в процессе поставки логистических услуг со временем, которое необходимо было бы затратить в случае оказания всего комплекса возможных услуг в процессе той же поставки по формуле:

$$\eta = \frac{\sum_{i=1}^n t_i}{\sum_{i=1}^N t_i} \cdot 100\%,$$

где N – количество услуг, которое теоретически может быть оказано; η – фактическое количество оказываемых услуг; t_i – время на выполнение i -й услуги.

Таким образом, $\sum_{i=1}^n t_i$ – суммарное время, фактически затрачиваемое на оказание услуг, а $\sum_{i=1}^N t_i$ – время, которое теоретически может быть затрачено на выполнение всего комплекса возможных услуг.

Содержание отчета

Каждый студент представляет письменное решение задач в соответствии с выданными вариантами.

2.3. Практическая работа № 3 Формирование логистического сервиса

Целью занятия является овладение студентами методами выбора места размещения сервисных центров.

Задача размещения производства.

Размещение связано с нахождением наилучших географических точек для разных элементов цепи поставок. Решения о размещении очень важны, так как они влияют на показатели деятельности предприятия в течение многих лет. Многие предприятия забывают, что решения по месту расположения носят долгосрочный характер, и выбирают места, ориентируясь на краткосрочные

выгоды.

Обычной проблемой, с которой сталкиваются организации, предоставляющие услуги, является решение, где и в каком количестве расположить точки обслуживания в данном географическом регионе. Проблема осложняется наличием многих потенциальных мест размещения и необходимостью определить количество сервисных центров, которые нужно расположить. В таких случаях попытка найти умное решение оказывается излишне трудоемкой даже для относительно простой проблемы. Например, проблема выбора одной, двух или трёх точек розничной торговли для обслуживания четырех групп потребителей, разбросанных географически, где существуют только три возможных места расположения, имеет 243 возможных решения.

При принятии решения о размещении сервисного центра необходимо учесть множество факторов. Некоторые из этих факторов (операционные издержки, ставки заработной платы, конкуренты, налоги, курсы валют, расстояния до других предприятий, поставщики, численность населения и т. д.) можно оценить. Другие факторы (инфраструктура, политическая ситуация, правовая система, отношение общественности и т. д.) невозможно представить в числовом виде. В сфере услуг обычно существуют много точек для поддержки тесного контакта с потребителями. Решение о размещении объектов сервиса неразрывно связано с решением о выборе рынка.

Пример. Рассматривается вопрос о строительстве логистического центра в одном из трех городов: А, Б, В. Исследование показало, что постоянные затраты (за год) в этих городах равны 25000, 45000 и 70000 рублей соответственно, а переменные затраты – 55, 40 и 35 рублей за единицу продукции соответственно. Ожидаемый годовой объем выпуска – 8000 единиц.

Определить место строительства с учетом полных затрат.

Данные и пример решения задачи приведены таблице 1.

Таблица 1

Решение методом учета полных затрат

город	постоянные издержки	объем выпуска	переменные издержки	полные затраты	min
А	25000	8000	55	465000	350000
Б	45000	8000	40	365000	
В	70000	8000	35	350000	

Наилучший вариант – это город В, минимальные полные затраты – 350000 д.е.

Задача 1. Рассматривается вопрос о строительстве логистического центра в одном из трех городов: А, Б, В. Постоянные затраты (за год) в этих городах, переменные затраты за одну оказываемую услугу и ожидаемый годовой объем оказываемых услуг по вариантам приведены в таблице 4.

Определить место строительства логистического центра с учетом полных затрат.

Таблица 2

Исходные данные для решения задачи

Вариант	Город	Объем оказываемых услуг	Переменные затраты	Постоянные затраты	полные затраты
1	2	3	4	5	6
1	А	7000	52	21000	
	Б	7000	41	42000	
	В	7000	38	68000	
2	А	9000	62	34000	
	Б	9000	52	53000	
	В	9000	45	78000	
3	А	8000	53	22000	
	Б	8000	42	43000	
	В	8000	39	67000	
4	А	8000	54	24000	
	Б	8000	48	48000	
	В	8000	39	72000	
5	А	9000	62	30000	
	Б	9000	50	53000	
	В	9000	45	68000	
6	А	9000	65	234000	
	Б	9000	23	207000	
	В	9000	21	98000	
7	А	7000	40	265000	
	Б	7000	50	450000	
	В	7000	35	350000	
8	А	10000	65	12000	
	Б	10000	45	24000	
	В	10000	30	125000	
9	А	10000	43	45000	
	Б	10000	12	340000	
	В	10000	34	65700	
10	А	10000	21	98000	
	Б	10000	91	105000	
	В	10000	23	207000	

2.4. Практическая работа № 4

Оценка логистического сервиса посредством системы сбалансированных показателей

Задача 1. Определить координаты логистического сервисного центра для обслуживания четырех предприятий с помощью гравитационного метода (табл. 1 – 2).

Таблица 1

Исходные данные для определения координат логистического сервисного центра (вариант 1)

Предприятия	Координаты		Число поездок
	x_i	y_i	
А	9	5	3
Б	10	4	1
В	3	8	3
Г	7	6	5

Таблица 2

Исходные данные для определения координат логистического сервисного центра (вариант 2)

Предприятия	Координаты		Число поездок
	x_i	y_i	
А	10	5	2
Б	10	3	1
В	4	8	4
Г	5	3	5

Таблица 3

Исходные данные для определения координат логистического сервисного центра (вариант 3)

Предприятия	Координаты		Число поездок
	x_i	y_i	
А	9	5	3
Б	8	4	2
В	5	5	4
Г	6	3	3

Таблица 4

Исходные данные для определения координат логистического сервисного центра (вариант 4)

Предприятия	Координаты		Число поездок
	x_i	y_i	
А	7	8	3
В	6	4	2
С	2	8	2
Д	7	6	4

Таблица 5

Исходные данные для определения координат логистического сервисного центра (вариант 5)

Предприятия	Координаты		Число поездок
	x_i	y_i	
А	9	4	1
Б	10	3	1
В	4	8	4
Г	8	3	5

Таблица 6

Исходные данные для определения координат логистического сервисного центра (вариант 6)

Предприятия	Координаты		Число поездок
	x_i	y_i	
А	7	5	2
Б	8	4	2
В	8	3	4
Г	6	3	3

Таблица 7

Исходные данные для определения координат логистического сервисного центра (вариант 7)

Предприятия	Координаты		Число поездок
	x_i	y_i	
А	8	5	2
Б	6	4	3
В	8	3	4
Г	7	3	1

Таблица 8

Исходные данные для определения координат логистического сервисного центра (вариант 8)

Предприятия	Координаты		Число поездок
	x_i	y_i	
А	7	6	2
Б	10	4	2
В	8	3	4
Г	6	4	3

Таблица 9

Исходные данные для определения координат логистического сервисного центра (вариант 9)

Предприятия	Координаты		Число поездок
	x_i	y_i	
А	8	5	1
Б	6	4	3
В	7	3	4
Г	7	5	2

Таблица 10

Исходные данные для определения координат логистического сервисного центра (вариант 10)

Предприятия	Координаты		Число поездок
	x_i	y_i	
А	7	5	3
Б	10	4	2
В	8	3	4
Г	6	4	3

Методические указания к решению задачи

Гравитационный метод может служить для определения расположения единственного сервисного центра, обслуживающего несколько предприятий. Пусть (x_i, y_i) – координаты i -го предприятия, w_i – число поездок. Тогда сервисный центр нужно разместить в центре гравитации – точке с координатами (C_x, C_y) , где

$$C_x = \frac{\sum_{i=1}^n w_i x_i}{\sum_{i=1}^n w_i}, \quad C_y = \frac{\sum_{i=1}^n w_i y_i}{\sum_{i=1}^n w_i}$$

Пример. Предполагается создать сервисный центр для обслуживания предприятий А, В, С, Д. Исходные данные и результаты решения задачи

приведены в таблице 11.

Таблица 11

Исходные данные и результаты определения места расположения узла связи

Пред- приятие	Коорди- наты		Число поездок	$x_i \cdot w_i$	$y_i \cdot w_i$	Координата центра гравитации по x, S_x	Координата центра гравитации по y, S_y
	x_i	y_i					
A	7	9	3	21	27	6,7	6,5
B	0	4	1	10	4		
C	2	5	2	4	10		
D	8	6	4	32	24		
сумма			10	67	65		

Сервисный центр необходимо разместить в центре гравитации с координатами (6,7 к.м; 6,5 к.м.).

2.5. Практическая работа № 5

Расчет затрат на создание и поддержание логистического сервиса

Метод калькуляции затрат принимает во внимание только затраты на перевозку. Метод может служить, например, для выбора расположения единственного торгового дома, обслуживающего несколько магазинов, из m возможных вариантов.

Пусть (x_i, y_i) – координаты i -го магазина, w_i – число ежедневных поставок продукции в i -ый магазин, (x_j^0, y_j^0) – координаты j -го возможного расположения торгового дома.

Предпочтение отдается тому j -му возможному варианту, для которого сумма будет минимальной:

$$\sum_{i=1}^n w_i (|x_i - x_j^0| + |y_i - y_j^0|)$$

Используя данные предыдущего примера выберем расположение центрального узла связи из двух возможных вариантов (5, 7) и (6, 4).

Решение представлено в таблице 1

Таблица 1

Метод калькуляции затрат

Почтовое отделение	Коорди- наты		Число поездок	$ x_i-5 $	$ y_i-7 $	$ x_i-5 +$ $ y_i-7 $	$w_i \cdot$ $(x_i-5 + y_i-7)$	$ x_i-6 $	$ y_i-4 $	$ x_i-6 +$ $ y_i-4 $	$w_i \cdot$ $(x_i-6 + y_i-4)$
	x_i	y_i									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	7	9	3	2	2	4	12	1	5	6	18
B	10	4	1	5	3	8	8	4	0	4	4

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	2	5	2	3	2	5	10	4	1	5	10
D	8	6	4	3	1	4	16	2	2	4	16
E	3	4	7	2	3	5	35	3	0	3	21
F	1	5	5	4	2	6	30	5	1	6	30
G	2	3	6	3	4	7	42	4	1	5	30
H	3	1	2	2	6	8	16	3	3	6	12
I	6	7	5	1	0	1	5	0	3	3	15
J	13	11	4	8	4	12	48	7	7	14	56
K	23	15	3	18	8	26	78	17	11	28	84
L	1	10	1	4	3	7	7	5	6	11	11
M	5	7	4	0	0	0	0	1	3	4	16
N	7	5	3	2	2	4	12	1	1	2	6
O	8	7	3	3	0	3	9	2	3	5	15
сумма							328				344

Так как $328 > 344$, то наилучший вариант – это (6, 4).

Вариант 1. Выбрать расположение логистического сервисного центра из двух возможных вариантов (5, 7) и (7, 3) с помощью метода калькуляции затрат (табл. 2).

Таблица 2

Исходные данные для варианта 1

Предприятие	Координаты		Число поездок
	x_i	y_i	
А	8	9	2
Б	9	5	1
В	2	5	3
Г	5	7	4
Д	3	4	6
Е	2	4	5
Ж	2	3	7
З	3	1	3

Вариант 2. Выбрать расположение логистического сервисного центра из двух возможных вариантов (4, 7) и (7, 2) с помощью метода калькуляции затрат (табл. 3).

Таблица 3

Исходные данные для варианта 2

Предприятие	Координаты		Число поездок
	x_i	y_i	
А	7	9	3
Б	6	5	2
В	2	5	1
Г	4	7	4
Д	4	6	5
Е	2	4	6
Ж	3	5	7
З	3	1	2

Вариант 3. Выбрать расположение логистического сервисного центра из двух возможных вариантов (3, 5) и (4, 7) с помощью метода калькуляции затрат (табл. 4).

Таблица 4

Исходные данные для варианта 3

Предприятие	Координаты		Число поездок
	x_i	y_i	
А	8	9	4
Б	6	5	3
В	3	5	1
Г	4	5	3
Д	4	6	2
Е	2	4	6
Ж	2	5	7
З	3	1	4

Вариант 4. Выбрать расположение логистического сервисного центра из двух возможных вариантов (3, 6) и (4, 8) с помощью метода калькуляции затрат (табл. 5).

Таблица 5

Исходные данные для варианта 4

Предприятие	Координаты		Число поездок
	x_i	y_i	
1	2	3	4
А	7	9	4
Б	6	5	3
В	4	5	2

Г	5	5	3
Продолжение таблицы 5			
1	2	3	4
Д	4	6	4
Е	2	4	6
Ж	2	5	7
З	3	1	4

Вариант 5. Выбрать расположение логистического сервисного центра из двух возможных вариантов (2, 5) и (3, 7) с помощью метода калькуляции затрат (табл. 6).

Таблица 6

Исходные данные для варианта 5

Предприятие	Координаты		Число поездок
	x_i	y_i	
А	8	6	4
Б	6	5	3
В	3	7	2
Г	5	5	4
Д	4	3	2
Е	3	4	6
Ж	2	5	7
З	3	2	3

Содержание отчета

Каждый студент представляет письменное решение задач в соответствии с выданными вариантами.

2.6. Практическая работа № 6

Оценка уровня логистического сервиса поставщиков

Метод взвешивания в первую очередь учитывает факторы, важные для размещения, но которые не всегда возможно представить в числовом виде. Различие между факторами отражается в начислении баллов.

Составляется список факторов, влияющих на размещение производства. Для определения относительной значимости этих факторов в деятельности компании каждому фактору приписывается вес (число из отрезка $[0, 1]$). Сумма всех весов должна равняться единице.

Выбирается шкала для измерения каждого фактора (например, от 1 до 10 или от 1 до 100 очков). Для каждого возможного варианта размещения производства нужно оценить все факторы по принятой шкале измерения.

Умножим оценки факторов на соответствующие веса и суммируем

полученные числа для каждого возможного варианта размещения производства. Вариант с наибольшей суммой является наилучшим.

Изменяя оценки или веса факторов, можно исследовать устойчивость полученного решения, а также степень влияния факторов на конечный результат. Те факторы, которые практически не влияют на решение, можно исключить из рассмотрения и использовать в процессе качественного анализа при принятии решений.

Пример. Рассмотрим вопрос о строительстве сервисного центра из трех возможных вариантов размещения (А, Б, В) по данным таблицы 1.

Таблица 1

Исходные данные

фактор	вес	А	Б	В
доступность для пациентов	0,5	10	8	7
арендная плата	0,3	5	4	6
удобство для персонала	0,2	3	6	5

Заполним таблицу 2, используя метод взвешивания.

Таблица 2

Результаты метода взвешивания

Фактор	Вес*А	Вес*Б	Вес*В
Доступность для пациентов	5	4	3,5
Арендная плата	1,5	1,2	1,8
Удобство для персонала	0,6	1,2	1
Сумма	7,1	6,4	6,3
Max	7,1		

Вариант с наибольшей суммой 7,1 – это строительство сервисного центра в районе А.

Задача 1. Принять решение о строительстве сервисного центра по данным, представленным в таблице 3.

Таблица 3

Исходные данные

Фактор	Вес	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М	О	П	Р
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Доступность	0,1	5	2	7	2	2	1	3	8	3	7	6	5	8	4	6
Арендная плата	0,1	7	3	6	3	3	3	2	7	4	6	4	5	6	7	5
Удобство для персонала	0,12	5	7	4	9	4	5	3	5	5	5	5	6	6	8	7
Отдаленность от поставщиков	0,05	4	4	8	9	6	3	3	6	3	7	5	9	7	4	6
Численность населения	0,14	3	3	4	3	5	5	2	4	5	8	2	3	5	3	4

Рельеф местности	0,2	1	3	8	3	7	2	1	3	2	7	4	8	5	4	4
------------------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Экология	0,07	3	2	7	4	1	3	2	4	3	6	5	6	4	7	9
Инженерно-геологические характеристики территории	0,09	5	3	5	5	5	2	4	2	3	4	3	2	6	6	5
Транспортная обеспеченность территорий	0,08	3	3	6	3	7	3	5	4	4	5	2	8	7	5	8
Эстетический фактор	0,05	5	2	4	5	8	4	6	3	2	3	5	2	6	9	7

Заполните таблицу 4, используя метод взвешивания.

Таблица 4

Результаты метода взвешивания

Фактор	вес*	вес*	вес*	вес*	вес*	вес*	вес*	вес*	вес*
	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	другие
Доступность									
Арендная плата									
Удобство для персонала									
Отдаленность от поставщиков									
Численность населения									
Рельеф местности									
Экология									
Инженерно-геологические характеристики территории									
Транспортная обеспеченность территорий									
Эстетический фактор									
сумма									
max									

Вариант с наибольшей суммой – это строительство центра в данном районе.

Варианты для самостоятельного решения задачи о строительстве сервисного центра приведены в таблице 5.

Таблица 5

Исходные данные для решения задачи о строительстве сервисного центра

Номер варианта	Возможные варианты размещения центра
1	А, Б, В, Г, Д, Р
2	Б, В, Г, Д, Е, П
3	В, Г, Д, Е, Ж, О
4	Г, Д, Е, Ж, З, М
5	Д, Е, Ж, З, И, Н
6	Е, Ж, З, И, К, М
7	А, Ж, З, И, К, Л
8	Б, З, И, К, Л, М
9	В, И, К, Л, М, Н
10	К, Л, М, Н, О, Р
11	Г, Л, М, Н, О, П
12	Д, М, Н, О, П, Р
13	А, К, Н, О, П, Р
14	Б, Е, И, К, Л, М
15	В, Ж, Л, М, Н, О
16	Г, Е, З, Н, О, П, Р
17	Д, К, Л, М, Н, О
18	Е, Ж, З, И, К, Л
19	Ж, К, Л, М, Н, П
20	З, Е, Л, М, Н, О

3. Общие положения по самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов является составной частью процесса изучения дисциплины «Логистика сервисного обслуживания».

Основными формами самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины «Логистика сервисного обслуживания» являются:

- подготовка к устному опросу;
- работа над темами для самостоятельного изучения;
- работа с литературой (учебниками и учебными пособиями, научной литературой, нормативно-правовыми документами, периодикой, Интернет-ресурсами);
- выполнение письменных домашних работ (рефератов, докладов);
- подготовка к аттестационному испытанию – экзамену.

Конкретные задания по изучению учебного материала по прочитанным лекциям и темам для самостоятельного изучения, по подготовке к

практическим занятиям студенты получают от преподавателя.

Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников. По каждой из тем для самостоятельного изучения, приведенных в рабочей программе дисциплины следует сначала прочитать рекомендованную литературу и при необходимости составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме и для освоения последующих разделов курса. Для расширения знаний по дисциплине рекомендуется использовать Интернет-ресурсы: проводить поиск в различных системах, сайтах и обучающих программах, рекомендованных преподавателем на лекционных занятиях.

3.1. Устный опрос. Порядок проведения и оценивания.

На практических занятиях проводится устный опрос студентов. Перечень вопросов устного опроса соотносится с темой лекционного занятия. На устном опросе преподаватель задает вопросы, по темам, которые изучены во время лекций и по вопросам, которые предоставлены для самостоятельного изучения. Вопросы устного опроса доводятся до обучающихся заранее.

Обучающиеся отвечают на вопросы преподавателя. В ходе подготовки к устному опросу, обучающемуся необходимо:

- повторить лекционный материал, ознакомиться с основной и дополнительной литературой, публикациями, информацией из Интернет-ресурсов;
- обратить внимание на усвоение основных понятий, выявить неясные вопросы, составить тезисы выступления по вопросам.

Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.

Критерии оценивания:

«**Отлично**» ставится если:

- ответы качественно раскрывают содержание вопроса;
- ответы хорошо структурированы;
- прекрасно освоен понятийный аппарат темы, по которой сформулирован вопрос;
- продемонстрирован высокий уровень понимания темы, по которой сформулирован вопрос;
- показано превосходное умение высказывать свою точку зрения.

«**Хорошо**» ставится если:

- ответ раскрывает вопросы темы;
- структура ответа на вопрос в целом адекватна теме, по которой сформулирован вопрос;
- хорошо освоен понятийный аппарат темы, по которой сформулирован вопрос;

- продемонстрирован хороший уровень понимания темы, по которой сформулирован вопрос;
- продемонстрировано хорошее умение формулировать свои мысли.
- «Удовлетворительно»** ставится если:
 - ответ частично раскрывает содержание вопрос;
 - ответ слабо структурирован;
 - понятийный аппарат освоен частично;
 - обучающийся показал понимание отдельных положений из материала по теме, по которой сформулирован вопрос;
 - продемонстрировано удовлетворительное умение формулировать свои мысли.
- «Неудовлетворительно»** ставится если:
 - ответ не раскрывает вопрос;
 - понятийный аппарат освоен неудовлетворительно;
 - понимание материала фрагментарное или отсутствует;
 - обучающийся показал неумение формулировать свои мысли.

3.2. Экзамен. Порядок проведения и критерии оценивания.

Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Продолжительность сдачи экзамена в письменной форме не более 1,5 часа. Продолжительность сдачи экзамена в устной форме не более 20 минут на одного студента. При проведении экзамена в устной форме, обучающийся дает ответы на вопросы билета после предварительной подготовки. Преподаватель может задавать дополнительные вопросы, если обучающемуся затруднительно дать полный ответ на вопрос.

При проведении экзамена в письменной форме, обучающийся пишет ответы на вопросы билета в течение указанного времени. По итогам проверки письменного ответа преподаватель может задавать дополнительные вопросы, если обучающийся затрудняется дать полный ответ на вопрос билета. К экзамену допускается обучающийся, выполнивший в полном объеме задания, предусмотренные рабочей программой дисциплины.

Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций. Качественной подготовкой к экзамену является:

- полное знание учебного материала по дисциплине;
- демонстрация знаний дополнительного материала;
- чёткие правильные ответы на дополнительные вопросы, задаваемые преподавателем с целью выяснить объём знаний студента.

Неудовлетворительной подготовкой, вследствие которой обучающемуся не зачитывается прохождение дисциплины, является:

- слабое знание учебного материала по курсу;

- нечёткие ответы или отсутствие ответа на дополнительные вопросы, задаваемые преподавателем с целью выяснить объём знаний студента;
- отсутствие подготовки к экзамену или отказ обучающегося от сдачи экзамена.

Критерии оценивания:

"Отлично". Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

"Хорошо". Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

"Удовлетворительно". Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

"Неудовлетворительно". Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

**Перечень вопросов, выносимых на экзамен по
МДК 03.02 «Логистика сервисного обслуживания»**

1. Определение сервисного обслуживания.
2. Управление заказами.
3. Интегрированный подход к управлению заказами.
4. Планирование заказов.
5. Передача и обработка заказов.
6. Порядок выполнения заказов.
7. Циклы заказов и их характеристики.
8. Участники системы логистического сервиса.
9. Логистический сервис и его составляющие.

10. Взаимодействие логистики и маркетинга при формировании политики обслуживания клиента.
11. Стратегия обслуживания.
12. Влияние внешней среды на стратегию обслуживания.
13. Формирование системы услуг логистического сервиса.
14. Оптимизация параметров выполнения логистического заказа.
15. Определение основных параметров логистического сервиса и их оценка.
16. Оценка качества логистического обслуживания.
17. Оценка логистического сервиса посредством системы сбалансированных показателей.
18. Расчет затрат на создание и поддержание логистического сервиса.
19. Оценка уровня логистического сервиса поставщиков.
20. Управление логистическим сервисом.
21. Уровень обслуживания клиентов.
22. Система сбалансированных показателей при логистическом обслуживании потребителей.
23. Критерии оценки уровня логистического сервиса поставщика товаров.
24. Общие показатели эффективности сервисной деятельности.
25. Показатели состояния основных компетенций логистики.
26. Показатели надежности качества обслуживания.
27. Логистические услуги предпродажного обслуживания.
28. Логистические услуги, оказываемые в процессе реализации товаров.
29. Послепродажное обслуживание.
30. Возвратная логистика.

3.3. Рекомендуемый библиографический список

3.3.1. Основные печатные и электронные издания

1. Александров, О. А. Логистика : учебное пособие / О. А. Александров. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 217 с.
2. Григорьев, М. Н. Коммерческая логистика: теория и практика: учебник для среднего профессионального образования / М. Н. Григорьев, В. В. Ткач. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 507 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03178-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471543>
3. Захарова, Н. А. Риски и страхование на транспорте: учебник для СПО / Н. А. Захарова. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 353 с. — ISBN 978-5-4486-0753-0, 978-5-4488-0251-5. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/81318>

4. Канке, А. А. Логистика : учебное пособие / А. А. Канке, И. П. Кошечая. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 384 с.
5. Лавренко, Е. А. Логистика: практикум для СПО / Е. А. Лавренко, Д. Ю. Воронова. — Саратов: Профобразование, 2020. — 223 с. — ISBN 978-5-4488-0541-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91889>
6. Левкин, Г. Г. Логистика: учебное пособие для СПО / Г. Г. Левкин, Е. А. Панова. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 184 с. — ISBN 978-5-4486-0362-4, 978-5-4488-0196-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/76993>
7. Логистика и управление цепями поставок: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Щербаков [и др.]; под редакцией В. В. Щербакова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 582 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11710-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471333>
8. Логистика промышленного предприятия: учебное пособие для СПО / П. П. Крылатков, Е. Ю. Кузнецова, Г. Г. Кожушко, Т. А. Минеева; под редакцией Г. Г. Кожушко. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 174 с. — ISBN 978-5-4488-0455-7, 978-5-7996-2799-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87820>
9. Неруш, Ю. М. Логистика. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. М. Неруш, А. Ю. Неруш. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 221 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01263-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470001>
10. Неруш, Ю. М. Логистика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. М. Неруш, А. Ю. Неруш. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 559 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12456-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469999>
11. Управление цепями поставок: учебное пособие для СПО / составители П. П. Крылатков, М. А. Прилуцкая, под редакцией И. В. Ершовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2020. — 139 с. — ISBN 978-5-4488-0774-9, 978-5-7996-2930-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92376>

12. Яшин, А. А. Логистика. Основы планирования и оценки эффективности логистических систем: учебное пособие для СПО / А. А. Яшин, М. Л. Ряшко; под редакцией Л. С. Ружанской. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 51 с. — ISBN 978-5-4488-0521-9, 978-5-7996-2867-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87819>

3.3.2 Дополнительные источники:

1. Конституция Российской Федерации
2. Гражданский кодекс Российской Федерации, ч. 1, 2, 3, 4 (в действующей редакции)
3. Специализированный научно-практический журнал «Логистика»
4. <http://loginfo.ru/> - журнал о логистике в бизнесе «Логинфо»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В методических указаниях даны конкретные рекомендации студентам по подготовке и проведению практических занятий и самостоятельной работе, обучающихся по МДК 03.02 «Логистика сервисного обслуживания».

Своевременное и качественное выполнение включенных в практикум заданий позволит студентам закрепить и углубить теоретические знания в области логистического сервиса, а также овладеть методами, приемами и инструментами совершенствования организации логистического сервиса, оценки уровня сервисного обслуживания, выбора места расположения сервисных центров разработки и внедрения организационных проектов, определение трудоемкости их разработки, а также системой управления организационными проектами.

Содержание методических указаний соответствует программе междисциплинарного курса.

Обучение студентов методам оценки и организации логистики сервисного обслуживания будет способствовать их эффективной работе на производстве.