

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОЛЛЕДЖ «КРАСНОСЕЛЬСКИЙ»**

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО
на заседании Педагогического Совета
СПб ГБПОУ «Колледж «Красносельский»

Протокол № 9 от 10.06 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор СПб ГБПОУ
«Колледж «Красносельский»
_____ Г.И. Софина
«10» 06 2022 г.
Приказ № 86 от 10.06 2022 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ**

ПМ.04 Оценка эффективности работы логистических систем
и контроль логистических операций

МДК.04.01 Основы контроля и оценки эффективности функционирования
логистических систем и операций

для обучающихся по специальности

38.02.03 Операционная деятельность в логистике

СОГЛАСОВАНО:

_____ *Ген. директор*
_____ *Кузнецовский Д.В.*



Санкт-Петербург

2022 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации по выполнению практических работ предназначены для организации работы на практических занятиях по темам 1-6 МДК.04.01 «Основы контроля и оценки эффективности функционирования логистических систем и операций» ПМ.04 «Оценка эффективности работы логистических систем и контроль логистических операций», являющегося важной составной частью в системе подготовки специалистов среднего профессионального образования по специальности 38.02.03 «Операционная деятельность в логистике».

Практические занятия являются неотъемлемым этапом изучения тем 1-6 МДК.04.01 «Основы контроля и оценки эффективности функционирования логистических систем и операций» и проводятся с целью:

- формирования практических умений в соответствии с требованиями к уровню подготовки обучающихся, установленными рабочей программой ПМ.04;
- обобщения, систематизации, углубления, закрепления полученных теоретических знаний;
- готовности использовать теоретические знания на практике.

Практические занятия по темам 1-6 МДК.04.01 «Основы контроля и оценки эффективности функционирования логистических систем и операций» способствуют формированию следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ПК 4.1. Проводить контроль выполнения и экспедирования заказов.

ПК 4.2. Организовывать прием и проверку товаров (гарантия получения заказа, проверка качества, подтверждение получения заказанного количества, оформление на получение и регистрацию сырья); контролировать оплату поставок.

ПК 4.4. Определять критерии оптимальности функционирования подразделения (участка) логистической системы с учетом целей и задач организации в целом.

В методических рекомендациях предлагаются к выполнению практические работы, предусмотренные рабочей программой ПМ.04 «Оценка эффективности работы логистических систем и контроль логистических операций».

При разработке содержания практических работ учитывался уровень сложности освоения студентами соответствующей темы, общих и профессиональных компетенций, на формирование которых направлен ПМ.04.

Выполнение практических работ в рамках тем 1-6 МДК.04.01 «Основы контроля и оценки эффективности функционирования логистических систем и операций» ПМ.04 «Оценка эффективности работы логистических систем и контроль логистических операций» позволяет сформировать следующие умения:

У1 – производить расчеты основных показателей эффективности функционирования ЛС и ее отдельных элементов;

У2 – разрабатывать и осуществлять контрольные мероприятия на различных стадиях логистического процесса;

У3 – анализировать показатели работы ЛС и участвовать в разработке мероприятий по повышению ее эффективности.

Методические рекомендации по выполнению практических занятий по темам 1-6 МДК.04.01 «Основы контроля и оценки эффективности функционирования логистических систем и операций» ПМ.04 «Оценка эффективности работы логистических систем и контроль логистических операций» имеют практическую направленность и значимость.

Формируемые в процессе их проведения умения могут быть использованы студентами в будущей профессиональной деятельности.

Методические рекомендации предназначены для студентов колледжа, изучающих темы 1-6 МДК.04.01 «Основы контроля и оценки эффективности функционирования логистических систем и операций», ПМ.04 «Оценка эффективности работы логистических систем и контроль логистических операций» и могут использоваться как на учебных занятиях, которые проводятся под руководством преподавателя, так и для самостоятельного выполнения практических работ, предусмотренных рабочей программой во внеаудиторное время.

Практические занятия проводятся в учебном кабинете, не менее двух академических часов, обязательным этапом является самостоятельная деятельность студентов.

Практические занятия в соответствии с требованием ФГОС включают такой обязательный элемент, как использование персонального компьютера.

Оценки за выполнение практических работ выставляются по пятибалльной системе. Оценки за практические работы являются обязательными текущими оценками по темам 1-6 МДК.04.01 «Основы контроля и оценки эффективности функционирования логистических систем и операций» ПМ.04 «Оценка эффективности работы логистических систем и контроль логистических операций» и выставляются в журнале теоретического обучения.

1. Перечень практических работ по темам 1-6 МДК.04.01 «Основы контроля и оценки эффективности функционирования логистических систем и операций» ПМ.04 «Оценка эффективности работы логистических систем и контроль логистических операций»

№ раз-дела, темы	Освоение умений в процессе занятия	Формируемые ОК и ПК	Тема практического занятия	Кол-во часов
Тема 1	Уметь разрабатывать и осуществлять контрольные мероприятия на различных стадиях логистического процесса	ОК1 – ОК9 ПК 4.1	Выбор метода прогнозирования при логистическом планировании	2
Тема 2			Выбор метода контроля логистических процессов	2
Тема 3	Уметь производить расчеты основных показателей эффективности функционирования ЛС и ее отдельных элементов	ОК1 – ОК9 ПК 4.4	Расчет показателей по функциональным подсистемам ЛС (реализация продукции)	2
			Расчет показателей по функциональным подсистемам ЛС (складская деятельность)	2
			Расчет показателей экономического состояния ЛС	4
Тема 4	Уметь анализировать показатели работы ЛС и участвовать в разработке мероприятий по повышению ее эффективности	ОК1 – ОК9 ПК 4.4	Экономическая оценка эффективности использования ресурсов ЛС	2
			Выявление узких мест в работе ЛС и (или) ее отдельных элементов	2
			Экономическая оценка эффективности дополнительных финансовых инвестиций в развитие ЛС	2
Тема 5		ОК1 – ОК9 ПК 4.2	Организация приемки, проверки качества и количества товаров на складе	2
			Порядок применения диаграммы Парето для оценки качества ТМЦ	2
Тема 6	Уметь производить расчеты основных показателей эффективности функционирования ЛС и ее отдельных элементов	ОК1 – ОК9 ПК 4.4	Расчет рентабельности ЛС: рентабельность производства	2
			Расчет рентабельности ЛС: рентабельность продаж	2
	Всего			26

2. Описание порядка выполнения практических работ

2.1. Практическая работа № 1 «Выбор метода прогнозирования при логистическом планировании»

Цели занятия:

- обобщение и систематизация материала по теме 1 «Организация логистического планирования на предприятии»;
- формирование умений по анализу методов прогнозирования при логистическом планировании и выбору оптимальных;
- развитие общих компетенций по ПМ.04;
- развитие профессиональных компетенций по ПМ.04.

Форма организации занятия – индивидуальная.

Студент должен

знать:

основные методы прогнозирования, используемые при логистическом планировании;

уметь:

выполнять сравнительную характеристику основных методов прогнозирования и делать обоснованные выводы о целесообразности их применения при логистическом планировании.

Вопросы для проверки готовности студентов к практическому занятию

1. Что предполагает прогнозирование при логистическом планировании?
2. Дайте определение и кратко охарактеризуйте метод наивного прогноза?
3. Дайте определение и кратко охарактеризуйте метод скользящей средней?
4. Дайте определение и кратко охарактеризуйте метод долгосрочной средней?

Форма отчетности по занятию: письменное решение задач в тетради для практических работ.

Задание для практического занятия и инструктаж по его выполнению

Задача 1.

Выполнить сравнительную характеристику «наивного» прогноза и прогноза, выполненного методом долгосрочной средней (продукт А, тенденция отсутствует; продукт В, тенденция есть). Исходные данные приведены в табл. 1.

Таблица 1 – Информация о месячных продажах продукта А и продукта В

Месяц	2012 год		2013 год		2014 год	
	Продукт А	Продукт В	Продукт А	Продукт В	Продукт А	Продукт В
Январь	670	370	640	400	715	370
Февраль	550	280	700	340	640	400
Март	610	220	760	310	730	370
Апрель	700	370	610	280	745	400
Май	670	310	520	370	610	460
Июнь	760	250	580	400	670	490
Июль	640	430	730	490	550	550
Август	670	415	670	460	700	580
Сентябрь	580	400	700	370	730	430
Октябрь	610	460	790	430	685	460
Ноябрь	730	370	640	460	610	490
Декабрь	700	400	610	490	520	520
Всего:	7890	4275	7950	4800	7905	5520
Среднее	657,5	356,3	662,5	400,0	658,8	460

Решение

Задание оформляется в виде табл. 2 и 3. При этом необходимо

1. Проанализировать продукт А и заполнить табл. 2.
2. На основе данных табл. 1 заполнить графу 3 табл. 2.
3. Заполнить графу 4, ежемесячно определив прогнозную величину продаж методом «наивного» прогноза. Расчеты начать с января 2013 г.

4. Внести значение абсолютных ошибок, полученных при использовании «наивного» прогноза, в графу 5 до конца 2014 г.

5. Определить прогноз продаж в январе 2013 года методом долгосрочной средней на основе информации о продажах за 12 месяцев 2012 года. Прогноз методом долгосрочной средней для февраля 2013 г. определяется за последние 13 месяцев и т.д. до конца 2014 года.

6. Определить значения суммарной и средней абсолютной ошибок.

7. Сделать вывод о целесообразности применения того или иного метода прогнозирования для продукта, у которого имеется выраженная тенденция изменения объема продаж.

Таблица 2 – Сравнительная характеристика «наивного» прогноза и прогноза, выполненного методом долгосрочной средней (продукт А, тенденция отсутствует)

Год	Месяц	Реальные продажи	«Наивный» прогноз	Абсолютная ошибка	Прогноз методом долгосрочной средней	Абсолютная ошибка
2012	Декабрь	700	-	-	-	-
2013	Январь	640	700	60	657,5	17,5
	Февраль	700	640	60	656,2	43,8
	Март	760	700	60	659,3	100,7
	Апрель	610	760	150	666,0	56,0
	Май	520	610	90	662,5	142,5
	Июнь	580	520	60	654,1	74,1
	Июль	730	580	150	650,0	80,0
	Август	670	730	60	654,2	15,8
	Сентябрь	700	670	30	655,0	45,0
	Октябрь	790	700	90	657,1	132,9
	Ноябрь	640	790	150	663,2	23,2
	Декабрь	610	640	30	662,2	52,2
2014	Январь	715	610	105	660,0	55,0
	Февраль	640	715	75	662,2	22,2
	Март	730	640	90	661,3	68,7
	Апрель	745	730	15	663,9	81,1
	Май	610	745	135	666,8	56,8
	Июнь	670	610	60	664,8	5,2
	Июль	550	670	120	665,0	115,0
	Август	700	550	150	661,3	38,7
	Сентябрь	730	700	30	662,5	67,5
	Октябрь	685	730	45	664,5	20,5
	Ноябрь	610	685	75	665,1	55,1
	Декабрь	520	610	90	663,6	143,6
Суммарная абсолютная ошибка				1980		1513,0
Средняя абсолютная ошибка				82,5		63,0

Расчет показателей спроса для товара В произвести аналогично (табл. 3).

Таблица 3 – Сравнительная характеристика «наивного» прогноза и прогноза, выполненного методом долгосрочной средней (продукт В, тенденция есть)

Год	Месяц	Реальные продажи	«Наивный» прогноз	Абсолютная ошибка	Прогноз методом долгосрочной средней	Абсолютная ошибка
2012	Декабрь	400	-	-	-	-
2013	Январь	400	400	0	356,3	43,7
	Февраль	340	400	60	359,6	19,6
	Март	310	340	30	358,2	48,2
	Апрель	280	310	30	355,0	75,0
	Май	370	280	90	350,3	19,7
	Июнь	400	370	30	351,5	48,5
	Июль	490	400	90	354,2	135,8
	Август	460	490	30	361,3	98,7
	Сентябрь	370	460	90	366,3	3,8

Год	Месяц	Реальные продажи	«Наивный» прогноз	Абсолютная ошибка	Прогноз методом долгосрочной средней	Абсолютная ошибка
	Октябрь	430	370	60	366,4	63,6
	Ноябрь	460	430	30	369,3	90,7
	Декабрь	490	460	30	373,3	116,7
2014	Январь	370	490	120	378,1	8,1
	Февраль	400	370	30	377,8	22,2
	Март	370	400	30	378,7	8,7
	Апрель	400	370	30	378,3	21,7
	Май	460	400	60	379,1	80,9
	Июнь	490	460	30	381,9	108,1
	Июль	550	490	60	385,5	164,5
	Август	580	550	30	390,8	189,2
	Сентябрь	430	580	150	396,7	33,3
	Октябрь	460	430	30	397,7	62,3
	Ноябрь	490	460	30	399,6	90,4
	Декабрь	520	490	30	402,1	117,9
Суммарная абсолютная ошибка				1200		1671,2
Средняя абсолютная ошибка				50		69,6

Вывод:

После проведенных расчетов и анализа полученных результатов целесообразнее в качестве основного метода прогнозирования использовать:

Для продукта А (тенденция отсутствует) – метод долгосрочной средней.

Для продукта В (тенденция есть) – метод «наивного прогноза».

Задача для самостоятельного решения

Выполнить сравнительную характеристику «наивного» прогноза и прогноза, выполненного методом долгосрочной средней (продукт А, тенденция отсутствует; продукт В, тенденция есть).

Используя поправочный коэффициент (табл. 2) к базовым значениям, приведенным в табл. 1, произвести соответствующие расчеты и сформулировать выводы о преимуществах рассматриваемых методов прогнозирования.

Таблица 2 – **Поправочный коэффициент к базовым значениям**

Вариант	Поправочный коэффициент
1, 10, 19	+10
2, 11, 20	+20
3, 12, 21	+30
4, 13, 22	+40
5, 14, 23	+50
6, 15, 24	+60
7, 16, 25	+70
8, 17, 26	+80
9, 18, 27	+90

2.2. Практическая работа № 2 «Выбор метода контроля логистических процессов»

Цели занятия:

- обобщение и систематизация материала по теме «Значение, формы и методы контроля логистических процессов и операций»;
- формирование умений по выбору оптимальных методов контроля логистических процессов;
- развитие общих компетенций по ПМ.04;
- развитие профессиональных компетенций по ПМ.04.

Форма организации занятия – индивидуальная.

Студент должен

знать:

основные методы контроля логистических процессов используемые при распределении готовой продукции;

уметь:

производить оценку эффективности показателей распределения;
анализировать работу предприятий в отношении ритмичности и равномерности поставок.

Вопросы для проверки готовности студентов к практическому занятию

1. Дайте определение равномерности и ритмичности поставок.
2. Раскройте сущность коэффициентов равномерности и ритмичности поставки?

Форма отчетности по занятию: письменное решение задач в тетради для практических работ

Задание для практического занятия и инструктаж по его выполнению

Задача № 1. Перед предприятием по производству ряда деталей для токарных станков стал вопрос оценки системы управления распределением готовой продукции. Согласно договору поставки (который был заключен на шесть месяцев), предприятие обязалось к десятому числу каждого месяца поставлять клиенту партию деталей в размере 125 единиц.

Анализ динамики поставок выявил следующие результаты (табл. 1).

Таблица 1 – Динамика объема поставок и времени задержек поставки

Месяц поставки	Объем поставки, ед.
Январь	120
Февраль	130
Март	115
Апрель	120
Май	105
Июнь	110

Необходимо:

- оценить характер поставок с точки зрения их равномерности и ритмичности;
- проведя соответствующие расчеты, сравнить полученные результаты с результатами главного конкурента. При этом известно, что коэффициент равномерности поставок конкурента равен 87%; коэффициент ритмичности – 0,55%.

Решение

1. Рассчитаем коэффициент равномерности поставки

Средний размер поставки за весь период определяется по формуле:

$$P_{cp} = \frac{\sum_i^n P_i}{n} \quad (1)$$

$$P_{cp} = \frac{120 + 130 + 115 + 120 + 105 + 110}{6} = 116,7 \approx 117 \text{ ед.}$$

Коэффициент вариации рассчитывается по формуле:

$$K_{var} = \frac{\sigma_n \cdot 100}{P_{cp}} \quad (2)$$

где,

σ_n – среднее квадратичное отклонение объемов поставки за каждый равный промежуток времени от среднего уровня за весь период; принимается равным 8.

P_{cp} – средний размер поставки за весь период.

$$K_{вар} = \frac{8 \cdot 100}{117} = 6,84\%$$

Коэффициент равномерности (чем ближе он к верхней границе, тем равномернее поставка) определяется по формуле:

$$K_{равн} = 100 - K_{вар} \quad (3)$$

где,

$K_{вар}$ – коэффициент вариации.

$$K_{равн} = 100 - 6,84 = 93,16\%$$

2. Рассчитаем коэффициент аритмичности поставки

Коэффициент аритмичности (чем ближе он к нулю, тем ритмичнее поставка) рассчитывается по формуле:

$$K_{ар} = \sum_i^n \left| 1 - \frac{P_{ф}}{P_{о}} \right| \quad (4)$$

где,

n – количество периодов поставки;

$P_{о}$ – поставка по условиям договора за i -й промежуток времени;

$P_{ф}$ – поставка фактическая за i -й промежуток времени.

$$K_{ар} = \left| 1 - \frac{120}{125} \right| + \left| 1 - \frac{130}{125} \right| + \left| 1 - \frac{115}{125} \right| + \left| 1 - \frac{120}{125} \right| + \left| 1 - \frac{105}{125} \right| + \left| 1 - \frac{110}{125} \right| = 0,48\%$$

Ответ: $K_{рав} = 93,16\%$; $K_{ар} = 0,48\%$.

Вывод: В сравнении с основным конкурентом (80%; 0,6%) предприятие имеет преимущество в отношении всех трех показателей.

Задача № 2.

Два производственных предприятия №№ 1 и 2 выпускают полимерную продукцию и являются главными конкурентами на данном рынке одного и того же региона. Для распространения своей продукции они пользуются услугами одного и того же дистрибьютора.

Договоры поставки предприятий №№ 1 и 2 в отношении интересующих позиций предусматривают равные отношения с дистрибьютором:

- поставка продукции должна осуществляться каждые 15 дней;
- общий объем поставки составляет 4,5 тыс. т.

Фактически за последние полтора месяца предприятия имели следующие результаты работы (табл. 2).

Таблица 2 – Результаты работы по предприятиям №№ 1 и 2

Период поставки (кратен 15 дням)	Предприятие № 1	Предприятие № 2
	Объем поставки, тыс. т	Объем поставки, тыс. т
1	6,6	5,4
2	3,4	5,7
3	7,2	4,7

Необходимо:

- проанализировать работу предприятий в отношении ритмичности и равномерности поставок за указанные периоды;
- сравнить исполнительность предприятий в отношении условий договора поставки и прокомментировать, какое предприятие имеет лучшую ситуацию на рынке.

Решение

1. Произведем расчеты по Предприятию № 1

$$P_{cp} = \frac{6,6 + 3,4 + 7,2}{3} = 5,73 \approx 5,7 \text{ ед.}$$

$$\sigma_6 = 1,7$$

$$K_{\text{вар}} = \frac{1,7 \cdot 100}{5,7} = 30\%$$

$$K_{\text{рав}} = 100 - 30 = 70\%$$

$$K_{\text{ар}} = \left| 1 - \frac{6,6}{4,5} \right| + \left| 1 - \frac{3,4}{4,5} \right| + \left| 1 - \frac{7,2}{4,5} \right| = 1,3$$

2. Произведем расчеты по Предприятию № 2

$$\Pi_{\text{ср}} = \frac{5,4 + 5,7 + 4,7}{3} = 5,27 \approx 5,3 \text{ ед.}$$

$$\sigma_6 = 0,4$$

$$K_{\text{вар}} = \frac{0,4 \cdot 100}{5,3} = 8\%$$

$$K_{\text{рав}} = 100 - 8 = 92\%$$

$$K_{\text{ар}} = \left| 1 - \frac{5,4}{4,5} \right| + \left| 1 - \frac{5,7}{4,5} \right| + \left| 1 - \frac{4,7}{4,5} \right| = 0,5$$

Вывод: В сравнении с конкурентом предприятие № 2 имеет более равномерные поставки в отношении объемов партии (92% против 70%). Согласно произведенным расчетам в отношении ритмичности поставки предприятие № 2 также имеет преимущество (0,5 против 1,3).

Задача для самостоятельного решения.

Два производственных предприятия, предприятие № 1 – ООО «Томскнефтехим» и предприятие № 2 – ООО «Сибур-Геотекстиль» выпускают полимерную продукцию и являются главными конкурентами на данном рынке одного и того же региона – Западной Сибири.

Для распространения своей продукции они пользуются услугами дистрибьютора, причем одного и того же. Для большей заинтересованности в своей продукции и обеспечении стабильного объема сбыта оба предприятия ведут активную работу с дистрибьютором в отношении предложения наиболее выгодных условий. Однако, как известно, необходимо не только предлагать, но и выполнять в строгом соответствии условия договора.

Договоры поставки предприятий №№ 1 и 2 в отношении интересующих позиций предусматривают равные отношения с дистрибьютором:

- поставка продукции должна осуществляться каждые 15 дней;
- общий объем поставки (без учета разбивки по номенклатуре) составляет 4,5 тыс. т;
- время задержки поставки не должно превышать 2-х дней.

Фактически за последние полтора месяца предприятия имели следующие результаты работы (табл. 1).

Необходимо:

- проанализировать работу предприятий в отношении ритмичности и равномерности поставок, а также оценить среднее время задержки поставок за указанные периоды;
- сравнить исполнительность предприятий в отношении условий договора поставки;
- прокомментировать, какое предприятие имеет лучшую ситуацию, и на какие узкие места в системе сбыта необходимо обратить внимание;
- оформить итоговые ответы решения и сформулировать конечные выводы по выполненному заданию в соответствии с поставленной целью.

Таблица 1 – Результаты работы предприятий (по вариантам)

Варианты задания	Результаты работы по предприятию № 1			Результаты работы по предприятию № 2		
	Период поставки (кратен 15 дням)	Объем поставки, тыс. т	Время задержки поставки, дней	Период поставки (кратен 15 дням)	Объем поставки, тыс. т	Время задержки поставки, дней
1, 10, 19	1	7,0	2	1	5,8	3
	2	3,6	2	2	6,0	3
	3	7,7	2	3	5,0	3
2, 11, 20	1	7,5	1	1	6,2	0
	2	3,9	1	2	6,5	0
	3	8,3	1	3	5,5	0
3, 12, 21	1	8,1	1	1	6,7	0
	2	4,2	2	2	7,0	3
	3	9,0	2	3	5,9	3
4, 13, 22	1	8,7	2	1	7,2	3
	2	4,5	2	2	7,5	3
	3	9,6	1	3	6,3	0
5, 14, 23	1	3,5	1	1	2,9	0
	2	1,8	1	2	3,0	0
	3	3,8	2	3	2,5	3
6, 15, 24	1	4,1	1	1	3,4	0
	2	2,1	2	2	3,5	3
	3	4,5	1	3	2,9	0
7, 16, 25	1	4,6	2	1	3,8	3
	2	2,4	1	2	4,0	0
	3	5,1	1	3	3,4	0
8, 17, 26	1	5,2	2	1	4,3	3
	2	2,7	1	2	4,5	0
	3	5,8	2	3	3,8	3
9, 18, 27	1	6,4	2	1	5,3	3
	2	3,3	2	2	5,5	3
	3	7,0	2	3	4,6	3

2.3. Практическая работа № 3 «Расчет показателей по функциональным подсистемам логистической системы» (реализация продукции)

Цели занятия:

- обобщение и систематизация материала по теме «Основные показатели эффективности функционирования логистической системы»;
- формирование умений по расчету конкретных показателей по функциональным подсистемам логистики;
- развитие общих компетенций по ПМ.04;
- развитие профессиональных компетенций по ПМ.04.

Форма организации занятия – индивидуальная.

Студент должен

знать:

– основные группы показателей, используемые для отображения эффективности и результативности логистических систем и целей поставок.

уметь:

– производить расчеты прибыли как основного показателя оценки функционирования логистической системы.

Вопросы для проверки готовности студентов к практическому занятию

1. Раскройте содержание прибыли как меры эффективности работы логистического предприятия.
2. В чем сущность прибыли как конечного финансового результата хозяйственной деятельности предприятия.

Форма отчетности по занятию: письменное решение задач в тетради для практических работ

Задание для практического занятия и инструктаж по его выполнению

Задача № 1

В I квартале предприятие реализовало продукции 5000 ед. по цене 80 руб. Общие постоянные расходы составляют 70 тыс. руб., удельные переменные расходы – 60 руб. Во II квартале изготовлено на 100 ед. больше, а постоянные расходы удалось сократить на 20%.

Определить величину прибыли (убытка) от реализации продукции в I и II кварталах.

Решение

1. Определим выручку от реализации продукции в I квартале:

$$V_r = 5000 \cdot 80 = 400 \text{ тыс. руб.}$$

2. Определим совокупные удельные переменные затраты (затраты, приходящиеся на одну единицу продукции) в I квартале:

$$Z_{\text{пер}} = 60 \cdot 5000 = 300 \text{ тыс. руб.}$$

3. Рассчитаем прибыль от реализации продукции (разница между выручкой от реализации продукции и величиной затрат на ее производство и сбыт) в I квартале:

$$Pr \text{ (I кв.)} = 400000 - (300000 + 70000) = 30 \text{ тыс. руб.}$$

4. Рассчитаем объем произведенной продукции во II квартале:

$$V_{\text{пр}} = 5000 + 100 = 5100 \text{ ед.}$$

5. Определим величину переменных затрат на весь выпуск:

$$Z_{\text{пер}} = 60 \cdot 5100 = 306 \text{ тыс. руб.}$$

6. Определим общие постоянные расходы во II квартале:

$$Z_{\text{пост}} = 70000 - 20\% = 70000 - 14000 = 56 \text{ тыс. руб.}$$

7. Рассчитаем прибыль от реализации продукции во II квартале:

$$Pr \text{ (II кв.)} = (5100 \cdot 80) - (56000 + 306000) = 46 \text{ тыс. руб.}$$

Ответ: прибыли от реализации продукции в I и II кварталах составят 30 и 46 тыс. руб. соответственно.

Задача № 2

Предприятие выпустило 1000 изделий А и 2500 изделий Б. Остатки нереализованной продукции на начало года: А – 200 изд., Б – 150 изд., на конец года: Б – 50 изд.

Рыночная цена изд. А – 80 руб., Б – 65 руб.

Полная себестоимость единицы продукции А – 70 руб., Б – 50 руб.

Определить прибыль от реализации продукции.

Решение

1. Определим объем реализованной продукции в натуральном выражении:

$$V_{\text{рп}} (\text{А}) = 1000 + 200 = 1200 \text{ изд.}$$

$$V_{\text{рп}} (\text{Б}) = 2500 + 150 - 50 = 2600 \text{ изд.}$$

2. Определим выручку от реализации продукции:

$$V_{\text{р}} = (1200 \cdot 80) + (2600 \cdot 65) = 265 \text{ тыс. руб.}$$

3. Рассчитаем полную себестоимость реализованной продукции:

$$C = (1200 \cdot 70) + (2600 \cdot 50) = 214 \text{ тыс. руб.}$$

4. Определим прибыль от реализации продукции:

$$P_{\text{р}} = 265000 - 214000 = 51 \text{ тыс. руб.}$$

Ответ: прибыль от реализации продукции составит 51 тыс. руб.

Задача для самостоятельного решения.

Базовые значения для решения задачи представлены в таблице 1.

№№ п/п	Исходные данные	Предприятие	
		А	Б
1.	Выпуск продукции, ед.	1000	2000
2.	Остатки нереализованной продукции на начало года, ед.	200	100
3.	Остатки нереализованной продукции на конец года, ед.	-	40
4.	Рыночная цена одного изделия, руб.	60	45
5.	Полная себестоимость единицы продукции, руб.	70	50

Необходимо:

- определить объем реализованной продукции в натуральном выражении для предприятий А и Б;
- определить выручку от реализации продукции;
- определить полную себестоимость реализованной продукции;
- определить прибыль от реализации продукции.

Используя поправочный коэффициент к базовым значениям, приведенный в табл. 2, произвести соответствующие расчеты.

Таблица 2 – **Поправочный коэффициент к вариантам заданий**

Вариант	Поправочный коэффициент
1, 10, 19	+10
2, 11, 20	+20
3, 12, 21	+30
4, 13, 22	+40
5, 14, 23	+50
6, 15, 24	+60
7, 16, 25	+70
8, 17, 26	+80
9, 18, 27	+90

2.4. Практическая работа № 4 «Расчет показателей по функциональным подсистемам логистической системы» (складская деятельность)

Цели занятия:

- обобщение и систематизация материала по теме «Основные показатели эффективности функционирования логистической системы»;
- формирование умений по расчету конкретных показателей по функциональным подсистемам логистики;
- развитие общих компетенций по ПМ.04;
- развитие профессиональных компетенций по ПМ.04.

Форма организации занятия – индивидуальная

Студент должен

знать:

– основные показатели, характеризующие эффективность работы склада.

уметь:

– рассчитывать отдельные показатели складской деятельности.

Вопросы для проверки готовности студентов к практическому занятию

1. Назовите показатели, характеризующие эффективность работы склада.
2. Как рассчитывается коэффициент использования площади склада?
3. Что показывает грузонапряженность склада?

Форма отчетности по занятию: письменное решение задач в тетради для практических работ

Задание для практического занятия и инструктаж по его выполнению

Задача 1. Три промышленных предприятия имеют собственные складские помещения, в которых осуществляются складские процедуры и операции, в том числе хранение комплектующих изделий. Отдельные показатели складской деятельности приведены в табл. 1.

Таблица 1 – Показатели складской деятельности предприятий

Общие показатели	Предприятие		
	№ 1	№ 2	№ 3
Общая площадь склада, м ²	30950	52750	28000
Общий запас комплектующих изделий, т	20000	36000	18000
Нагрузка на 1 м ² площади пола по комплектующим изделиям, т/м ²	0,8	0,8	0,8

Необходимо:

1. Определить полезную площадь складских помещений и рассчитать значение коэффициента ее использования по каждому из трех промышленных предприятий.
2. Сравнить между собой рассчитанные величины коэффициента использования площади складских помещений по предприятиям 1, 2, 3 и выбрать предприятие с наибольшим показателем данного коэффициента.

Решение:

1. Полезную площадь определим по формуле:

$$f_{пол} = \frac{Z_{общ}}{\sigma} \quad (1)$$

Для предприятия 1:

$$f_{пол} = \frac{20000}{0,8} = 25000 \text{ м}^2$$

Для предприятия 2:

$$f_{пол} = \frac{36000}{0,8} = 45000 \text{ м}^2$$

Для предприятия 3:

$$f_{пол} = \frac{18000}{0,8} = 22500 \text{ м}^2$$

2. Коэффициент использования площади склада рассчитаем по формуле:

$$K_{и.п.} = \frac{f_{пол}}{F_{общ}} \quad (2)$$

Для предприятия 1:

$$K_{и.п.} = \frac{25000}{30950} = 0,81$$

Для предприятия 2:

$$K_{и.п.} = \frac{45000}{52750} = 0,85$$

Для предприятия 3:

$$K_{и.п.} = \frac{22500}{28000} = 0,8$$

Вывод: Произведенные расчеты показали, что рациональнее используется площадь склада и ниже затраты по хранению на предприятии 2.

Задача 2. Три промышленных предприятия имеют собственные складские помещения, в которых осуществляются складские процедуры и операции, в том числе хранение комплектующих изделий. Отдельные показатели складской деятельности приведены в табл. 2.

Таблица 2 – Показатели складской деятельности предприятий

Общие показатели	Предприятие		
	№ 1	№ 2	№ 3
Общий запас комплектующих изделий, хранимых на складе, т	40000	68000	29000
Расход (отпуск) комплектующих изделий со склада, т	20000	36000	18000
Нагрузка на 1 м ² площади пола по комплектующим изделиям, т/м ²	0,8	0,8	0,8

Необходимо:

1. Определить полезную площадь складских помещений и величину грузонапряженности склада по каждому из трех рассматриваемых промышленных предприятий.

2. Проанализировать полученные величины грузонапряженности склада по каждому из трех промышленных предприятий и выбрать предприятие с наибольшим показателем по грузонапряженности.

Решение:

1. Полезную площадь определим по формуле (1):

Для предприятия 1:

$$f_{пол} = \frac{20000}{0,8} = 25000 \text{ м}^2$$

Для предприятия 2:

$$f_{пол} = \frac{36000}{0,8} = 45000 \text{ м}^2$$

Для предприятия 3:

$$f_{пол} = \frac{18000}{0,8} = 22500 \text{ м}^2$$

2. Грузонапряженность склада рассчитаем по формуле:

$$\Gamma = \frac{Q_p}{f_{пол}} \quad (3)$$

Для предприятия 1:

$$\Gamma = \frac{40000}{25000} = 1,6 \text{ т/м}^2$$

Для предприятия 2:

$$\Gamma = \frac{68000}{45000} = 1,5 \text{ т/м}^2$$

Для предприятия 3:

$$\Gamma = \frac{29000}{22500} = 1,3 \text{ т/м}^2$$

Вывод: Произведенные расчеты показали, что интенсивнее используются складские площади по грузонапряженности на предприятии 1.

Задача для самостоятельного решения

Три промышленных предприятия имеют собственные складские помещения, в которых осуществляются складские процедуры и операции, в том числе хранение комплектующих изделий. Отдельные показатели складской деятельности приведены в табл. 3.

Таблица 3 – Показатели складской деятельности предприятий

Общие показатели	Предприятие		
	№ 1	№ 2	№ 3
Общий запас комплектующих изделий, хранимых на складе, т	4000	4800	3900
Расход (отпуск) комплектующих изделий со склада, т	2000	3000	1800
Нагрузка на 1 м ² площади пола по комплектующим изделиям, т/м ²	0,8	0,8	0,8

Используя поправочный коэффициент к первым двум общим показателям, приведенный в табл. 4, произвести соответствующие расчеты.

Таблица 4 – Поправочный коэффициент к вариантам заданий

Вариант	Поправочный коэффициент	Вариант	Поправочный коэффициент
1, 10, 19	+10	6, 15, 24	+60
2, 11, 20	+20	7, 16, 25	+70
3, 12, 21	+30	8, 17, 26	+80
4, 13, 22	+40	9, 18, 27	+90
5, 14, 23	+50		

2.5. Практическая работа № 5 «Расчет показателей экономического состояния логистической системы»

Цели занятия:

- обобщение и систематизация материала по теме «Основные показатели эффективности функционирования логистической системы»;
- формирование умений по расчету показателей экономического состояния логистики;
- развитие общих компетенций по ПМ.04;
- развитие профессиональных компетенций по ПМ.04.

Форма организации занятия – индивидуальная.

Студент должен

знать:

– основные показатели экономического состояния ЛС;

уметь:

– рассчитывать основные показатели экономического состояния ЛС.

Вопросы для проверки готовности студентов к практическому занятию

1. Перечислите основные показатели, характеризующие состояние и движение основных производственных фондов.

2. Перечислите основные показатели эффективности использования оборотных средств предприятия.

Форма отчетности по занятию: письменное решение задач в тетради для практических работ

Задание для практического занятия и инструктаж по его выполнению

Задача № 1.

На предприятии на начало года стоимость основных фондов (ОФ) составила 50000 тыс. руб. В марте были введены новые ОФ стоимостью 6000 тыс. руб., в октябре проданы ОФ (оборудование) на сумму 2000 тыс. руб. Сумма начисленной амортизации за весь период эксплуатации ОФ на конец года составила 15000 тыс. руб.

Необходимо рассчитать показатели состояния и движения ОФ предприятия.

Решение:

1. Рассчитаем стоимость ОФ на конец года по формуле:

$$ОФ_k = ОФ_n + ОФ_{ввод} - ОФ_{выб} \quad (1)$$

где,

$ОФ_n$, $ОФ_k$ – стоимость ОФ на начало и конец периода, руб.;

$ОФ_{ввод}$, $ОФ_{выб}$ – стоимость введенных и выбывших ОФ, руб.

$$ОФ_k = 50000 + 6000 - 2000 = 54000 \text{ тыс. руб.}$$

2. Рассчитаем темп роста стоимости ОФ за отчетный год по формуле:

$$T_{изм.ОФ} = \frac{ОФ_k}{ОФ_n} \cdot 100\% \quad (2)$$

$$T_{изм.ОФ} = \frac{54000}{50000} \cdot 100\% = 108\%$$

3. Определим коэффициент ввода ОФ за год по формуле:

$$K_{ввод} = \frac{ОФ_{ввод}}{ОФ_k} \quad (3)$$

где,

$ОФ_{ввод}$ – стоимость введенных за год ОФ, руб.; $ОФ_k$ – стоимость ОФ на конец года, руб.

$$K_{ввод} = \frac{6000}{54000} = 0,11 \text{ (в составе ОФ на конец года вновь введенные ОФ составляют 11\%).}$$

4. Определим коэффициент выбытия ОФ за отчетный год по формуле:

$$K_{выб} = \frac{ОФ_{выб}}{ОФ_n} \quad (4)$$

где,

$O\Phi_{выб}$ – стоимость выбывших за год ОФ, руб.; $O\Phi_n$ – стоимость ОФ на начало года, руб.

$$K_{выб} = \frac{2000}{5000} = 0,04 \text{ (за год выбыло 4\% из имевшихся на начало года ОФ).}$$

5. Найдем средний срок службы ОФ организации по формуле:

$$C_{O\Phi} = \frac{O\Phi_n}{O\Phi_{выб}} \quad (5)$$

$$C_{O\Phi} = \frac{5000}{2000} = 25 \text{ лет}$$

6. Определим коэффициент интенсивности обновления ОФ за год по формуле:

$$K_{инт.обн} = \frac{O\Phi_{выб}}{O\Phi_{ввод}} \quad (6)$$

$$K_{инт.обн} = \frac{2000}{6000} = 0,33$$

7. Определим среднегодовую стоимость ОФ:

$$O\Phi_{cp} = O\Phi_n + O\Phi_{ввод} \frac{m}{12} - O\Phi_{выб} \frac{12-m}{12} \quad (7)$$

где,

m – количество месяцев функционирования введенных или выбывших ОФ в течение года;

$$O\Phi_{cp} = 50000 + 6000 \frac{10}{12} - 2000 \frac{12-10}{12} = 54667 \text{ тыс.руб}$$

8. Определим коэффициент износа ОФ:

$$K_{изн} = \frac{A}{O\Phi_k} \quad (8)$$

где,

A – сумма амортизационных отчислений, начисленная за весь период эксплуатации ОФ, руб.;

$O\Phi_k$ – стоимость ОФ (первоначальная или восстановительная) на конец года, руб.

$$K_{изн} = \frac{15000}{54000} = 0,278 \text{ (27,8\%)}$$

9. Определим коэффициент годности ОФ:

$$K_{годн} = 1 - K_{изн} \quad (9)$$

$$K_{годн} = 1 - 0,278 = 0,722 \text{ (72,2\%)}$$

Задача № 2

В табл. 1 приведены показатели эффективности использования оборотных средств (ОС) предприятия. Первые три показателя за базисный и отчетный год, приведенные в таблице, представлены как исходные данные. Необходимо рассчитать остальные показатели и заполнить оставшуюся часть таблицы. В выводе должна быть отражена следующая информация:

- оборачиваемость ОС ускорилась или нет (повысилась скорость обращения или нет, сократилось время обращения или нет);
- снизился коэффициент закрепления ОС или нет;
- повысилась рентабельность ОС или нет.

Таблица 1 – Показатели эффективности использования ОС предприятия

№№ п/п	Показатель	Базисный год	Отчетный год	Динамика, % или отклонение +,-
1.	Объем реализованной продукции, тыс.руб.	187800	235700	125,5
2.	Прибыль, тыс.руб.	28200	36500	129,5
3.	Средняя годовая сумма оборотных средств, тыс. руб.	46950	52300	111,4
4.	Коэффициент оборачиваемости (кол-во оборотов)	4,0	4,5	+0,5

5.	Продолжительность оборота в днях [360 дней : 4]	90	80	-10
6.	Коэффициент закрепления (загрузки) ОС, тыс. руб. на 1 тыс. руб. реализованной продукции	0,250	0,222	-0,028
7.	Рентабельность оборотных средств, %	60,1	69,8	+9,7

Решение

1. Коэффициент (скорость) оборачиваемости средств рассчитывается по формуле:

$$K_{об} = \frac{PI}{OC_{cp}} \quad (10)$$

где,

PI – объем реализованной продукции, тыс. руб.

OC_{cp} – средняя годовая сумма ОС.

$$K_{об}^6 = \frac{187800}{46950} = 4,0;$$

$$K_{об}^o = \frac{235700}{36500} = 4,5$$

2. Время обращения оборотных средств рассчитывается по формуле:

$$T = \frac{D}{K_{об}} \quad (11)$$

где,

D – продолжительность периода (360 дней);

$$T^6 = \frac{360}{4} = 90;$$

$$T^o = \frac{360}{4,5} = 80$$

3. Коэффициент закрепления (загрузки) ОС, показывающий, какая их сумма необходима для того, чтобы обеспечить объем производства и реализации продукции на сумму 1 тыс. руб., рассчитывается по формуле:

$$K_3 = \frac{OC_{cp}}{PI} \quad (12)$$

$$K_3^6 = \frac{46950}{187800} = 0,25;$$

$$K_3^o = \frac{52300}{235700} = 0,222$$

4. Рентабельность оборотных средств (P_{oc}) рассчитывается как процентное отношение суммы прибыли ($П$) за определенный период к среднегодовой сумме оборотных средств за рассматриваемый период (в процентах):

$$P_{oc} = \frac{П}{OC_{cp}} 100\% \quad (13)$$

где,

$П$ – прибыль, тыс. руб.

$$P_{oc}^6 = \frac{28200}{46950} 100\% = 60,1\%;$$

$$P_{oc}^o = \frac{36500}{52300} 100\% = 69,8\%$$

Вывод:

- оборачиваемость оборотных средств ускорилась (повысилась скорость обращения, сократилось время обращения на 10 дней);
- снизился коэффициент закрепления оборотных средств, т.е. сократилась потребность в оборотных средствах на 1 тыс. руб. объема реализованной продукции с 250 руб. до 222 руб.;
- повысилась рентабельность оборотных средств на 9,5%.

Задача для самостоятельного решения

Задача № 1 (по варианту)

На предприятии на начало года стоимость ОФ составила _____ тыс. руб. В ____ (месяце) были введены новые ОФ стоимостью _____ тыс. руб., в _____ (месяце) проданы ОФ (оборудование) на сумму _____ тыс. руб. Сумма начисленной амортизации за весь период эксплуатации ОФ на конец года составила _____ тыс. руб.

Необходимо рассчитать показатели состояния и движения ОФ предприятия.

Исходные данные о работе предприятий приведены в табл. 5.

Таблица 5 – Исходные данные о работе предприятия (по вариантам)

Показатель	Варианты								
	1, 10, 19	2, 11, 20	3, 12, 21	4, 13, 22	5, 14, 23	6, 15, 24	7, 16, 25	8, 17, 26	9, 18, 27
Стоимость ОФ на начало года, тыс. руб.	75000	65000	6900	79000	85000	82000	81000	91000	70000
Стоимость введенных ОФ, тыс. руб.	6500	7200	6300	7400	7500	6600	7700	6800	7900
Стоимость выведенных ОФ, тыс. руб.	1500	1200	1300	1400	1900	1600	1700	1800	1900
Сумма начисленной амортизации за весь период эксплуатации ОФ на конец года, тыс. руб.	16500	17200	16000	17000	15000	14600	17500	18000	19000
Месяц ввода новых ОФ	март	май	апрель	март	май	апрель	март	май	апрель
Месяц продажи ОФ	ноябрь	октябрь	декабрь	ноябрь	октябрь	декабрь	ноябрь	октябрь	декабрь

2.6. Практическая работа № 6 «Экономическая оценка эффективности использования ресурсов логистической системы»

Цели занятия:

- обобщение и систематизация материала по теме «Методы оценки эффективности функционирования логистической системы»;
- формирование умений давать экономическую оценку эффективности использования ресурсов логистической системы;
- развитие общих компетенций по ПМ.04;
- развитие профессиональных компетенций по ПМ.04.

Форма организации занятия – индивидуальная.

Студент должен

знать:

- основные пути повышения эффективности использования ресурсов ЛС;
- основные показатели, подвергающиеся анализу при оценке эффективности использования ресурсов ЛС.

уметь:

- давать экономическую оценку эффективности использования ресурсов ЛС

Вопросы для проверки готовности студентов к практическому занятию

1. Какие возможности дает улучшение использования оборотных средств?
2. За счет чего достигается улучшение использования оборотных средств в ЛС?

Форма отчетности по занятию: письменное решение задач в тетради для практических работ

Задание для практического занятия и инструктаж по его выполнению

Задача 1.

Предприятием выпускается 700 тыс. единиц продукции. Производственная мощность оборудования, на котором выпускается эта продукция, составляет 750 тыс. единиц.

Определить коэффициент интенсивного использования оборудования.

Решение:

Коэффициент интенсивного использования оборудования определяется по формуле:

$$K_{инт} = \frac{П_{ф}}{П_{н}} \quad (1)$$

где

$П_{ф}$ – фактическая производительность оборудования;

$П_{н}$ – нормативная производительность.

$$K_{инт} = \frac{700}{750} = 0,93$$

Ответ: коэффициент интенсивного использования оборудования равен 0,93.

Задача 2.

Известно, что коэффициент экстенсивного использования оборудования равен 0,75; коэффициент интенсивного использования оборудования равен 0,93.

Найти коэффициент интегрального использования оборудования.

Решение:

Коэффициент интегрального использования оборудования определяется по формуле:

$$K_{интегр} = K_{экт} \cdot K_{инт} \quad (2)$$

где

$K_{экт}$ – коэффициент экстенсивного использования оборудования;

$$K_{интегр} = 0,75 \cdot 0,93 = 0,7$$

Ответ: коэффициент интегрального использования оборудования равен 0,7.

Задача 3.

Себестоимость реализованной за год продукции предприятия равна 3,5 млн. руб., валовая прибыль 1,5 млн. руб. Средний остаток, или норматив оборотных средств составляет 0,5 млн. руб. Число календарных дней в анализируемом периоде – 360 дней.

Оценить оборачиваемость оборотных средств.

Решение:

1. Рассчитаем стоимость реализованной продукции.

Стоимость реализованной продукции определяется по формуле:

$$C_{pn} = P_v + S_{pn} \quad (3)$$

где

P_v – валовая прибыль, руб.;

S_{pn} – себестоимость реализованной продукции, руб.

$$C_{pn} = 3,5 + 1,5 = 5 \text{ млн. руб.}$$

2. Рассчитаем коэффициент оборачиваемости

Коэффициент оборачиваемости определяется по формуле:

$$O = \frac{C_{pn}}{H_{ост}} \quad (4)$$

где,

$H_{ост}$ – средний остаток (норматив) оборотных средств, руб.

$$O = \frac{5}{0,5} = 10 \text{ оборотов}$$

3. Длительность одного оборота определяется по формуле:

$$D = \frac{T}{O} \quad (5)$$

где,

T – число календарных дней в анализируемом периоде.

$$D = \frac{360}{10} = 36 \text{ дней}$$

Ответ: за год на данном предприятии оборотные средства совершают 10 оборотов, каждый продолжительностью 36 дней.

Задача 4.

Себестоимость годового выпуска товарной продукции предприятия составляет 250 тыс. руб. Длительность производственного цикла изготовления изделия – 30 дней. Коэффициент нарастания затрат в незавершенном производстве при условии равномерного нарастания затрат равен 0,7.

Рассчитать норматив оборотных средств в незавершенном производстве.

Решение:

$$H_{нп} = \frac{C_{мп} \cdot T_{пц} \cdot K_{нз}}{T} \quad (6)$$

где,

$C_{мп}$ – себестоимость выпуска товарной продукции, тыс. руб.;

$T_{пц}$ – продолжительность производственного цикла изготовления изделия, в днях;

$K_{нз}$ – коэффициент нарастания затрат в незавершенном производстве;

T – число календарных дней в периоде планирования (за квартал или год).

$$H_{нп} = \frac{250 \cdot 30 \cdot 0,7}{360} = 14,58 \text{ тыс. руб.}$$

Ответ: норматив оборотных средств в незавершенном производстве составит 14580 руб.

Задача для самостоятельного решения

Задача 1.

Предприятием выпускается ____ тыс. ед. продукции. Производственная мощность оборудования, на котором выпускается эта продукция, составляет ____ тыс. ед.

Определить коэффициент интенсивного использования оборудования.

Исходные данные приведены в табл. 1.

Таблица 1 – Исходные данные (по вариантам)

Исходные данные/вариант	1, 8, 15, 22	2, 9, 16, 23	3, 10, 17, 24	4, 11, 18, 25	5, 12, 19, 26	6, 13, 20, 27	7, 14, 21, 28
Объем выпуска продукции, тыс.ед.	700	710	720	730	740	750	760
Производственная мощность оборудования, тыс.ед.	750	760	770	780	790	800	810

Задача 2.

Известно, что коэффициент экстенсивного использования оборудования равен ____; коэффициент интенсивного использования оборудования равен ____.

Найти коэффициент интегрального использования оборудования.

Исходные данные приведены в табл. 2.

Таблица 2 – Исходные данные (по вариантам)

Исходные данные/вариант	1, 8, 15, 22	2, 9, 16, 23	3, 10, 17, 24	4, 11, 18, 25	5, 12, 19, 26	6, 13, 20, 27	7, 14, 21, 28
Коэффициент экстенсивного использования оборудования	0,7	0,71	0,72	0,73	0,74	0,75	0,76
Коэффициент интенсивного использования оборудования	0,9	0,91	0,93	0,94	0,95	0,96	0,97

Задача 3.

Себестоимость реализованной за год продукции предприятия равна ____ млн. руб., валовая прибыль ____ млн. руб. Средний остаток, или норматив оборотных средств составляет ____ млн. руб. Число календарных дней в анализируемом периоде – ____ дней.

Оценить оборачиваемость оборотных средств. Исходные данные приведены в табл. 3.

Таблица 3 – Исходные данные (по вариантам)

Исходные данные/вариант	1, 8, 15, 22	2, 9, 16, 23	3, 10, 17, 24	4, 11, 18, 25	5, 12, 19, 26	6, 13, 20, 27	7, 14, 21, 28
Себестоимость продукции, млн. руб.	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6
Валовая прибыль, млн. руб.	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6
Средний остаток, млн. руб.	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7
Число календарных дней	320	325	330	335	340	345	350

Задача 4.

Себестоимость годового выпуска товарной продукции предприятия составляет ____ тыс. руб. Длительность производственного цикла изготовления изделия – ____ дней. Коэффициент нарастания затрат в незавершенном производстве при условии равномерного нарастания затрат равен ____.

Рассчитать норматив оборотных средств в незавершенном производстве.

Исходные данные приведены в табл. 4.

Таблица 4 – Исходные данные (по вариантам)

Исходные данные/вариант	1, 8, 15, 22	2, 9, 16, 23	3, 10, 17, 24	4, 11, 18, 25	5, 12, 19, 26	6, 13, 20, 27	7, 14, 21, 28
Себестоимость продукции, тыс. руб.	170	180	190	200	210	220	230
Длительность производственного цикла, дней	25	26	27	28	29	30	31
Коэффициент нарастания затрат в незавершенном производстве	0,6	0,7	0,8	0,6	0,7	0,8	0,6
Число календарных дней	320	325	330	335	340	345	350

2.7. Практическая работа № 7 «Выявление узких мест в работе логистической системы и ее отдельных элементов»

Цели занятия:

- обобщение и систематизация материала по теме «Методы оценки эффективности функционирования логистической системы»;
- формирование умения выявлять узкие места в работе ЛС и (или) ее отдельных элементов;
- развитие общих компетенций по ПМ.04;
- развитие профессиональных компетенций по ПМ.04.

Форма организации занятия – индивидуальная.

Студент должен

знать:

- понятие узкого (уязвимо) места ЛС;
- методику выявления узких мест в работе ЛС и (или) ее отдельных элементов.

уметь:

- выявлять узкие места в работе ЛС и ее отдельных элементов

Вопросы для проверки готовности студентов к практическому занятию

1. Что называется узким местом ЛС?
2. По какому алгоритму определяется эффективность хозяйственной деятельности звеньев ЛС?
3. Каким образом определяется эффективность функционирования звена в составе ЛС?
4. Что включает в себя процедура выявления узкого места ЛС?

Форма отчетности по занятию: письменное решение задач в тетради для практических работ

Задание для практического занятия и инструктаж по его выполнению

Задача № 1

Логистическая система включает пять звеньев, информация о деятельности которых на начальный и конечный периоды временного интервала представлена в табл. 1 и 2.

Таблица 1 – Информация о деятельности звеньев ЛС на начальный период

Номер звена ЛС, j	1	2	3	4	5
П _{лi} , руб.	85	70	95	60	78
А _{лi} , руб.	700	630	1000	950	870
R _i	0,1214	0,1111	0,0950	0,0632	0,0897

Таблица 2 – Информация о деятельности звеньев ЛС на конечный период

Номер звена ЛС, j	1	2	3	4	5
П _{лi} , руб.	90	85	70	65	93
А _{лi} , руб.	720	610	900	1000	950
R _i	0,125	0,1393	0,0778	0,0650	0,0979

Необходимо:

- вычислить для начального и конечного периодов времени показатели эффективности взаимодействия звеньев ЛС с поправкой на каждое звено **j**;
- зафиксировать значение **j** и определить узкие места ЛС для каждого из рассматриваемых интервалов времени.

Решение:

Произведем расчет для начального периода времени:

- по *первому* звену ЛС получим:

$$R_{n1} = (70 + 95 + 60 + 78) / (630 + 1000 + 950 + 870) = 0,0878;$$

$$R_{cp1} = 1 / (5 - 2) (0,1111/2 + 0,0950 + 0,0632 + 0,0897/2) = 0,0862;$$

$$\text{ЭЗ}_1 = 0,0878 / 0,0862 = 1,0186.$$

- по *второму* звену ЛС получим:

$$R_{n2} = (85 + 95 + 60 + 78) / (700 + 1000 + 950 + 870) = 0,0903;$$

$$R_{cp2} = 1 / (5 - 2) (0,1214/2 + 0,0950 + 0,0632 + 0,0897/2) = 0,0879;$$

$$\text{ЭЗ}_2 = 0,0903/0,0879 = 1,0273.$$

– по *третьему* звену ЛС получим:

$$R_{n3} = (85 + 70 + 60 + 78)/(700 + 630 + 950 + 870) = 0,093;$$

$$R_{cp3} = 1/(5 - 2)(0,1214/2 + 0,1111 + 0,0632 + 0,0897/2) = 0,09328;$$

$$\text{ЭЗ}_3 = 0,093/0,09328 = 0,9969.$$

– по *четвертому* звену ЛС получим:

$$R_{n4} = (85 + 70 + 95 + 78)/(700 + 630 + 1000 + + 870) = 0,1025;$$

$$R_{cp4} = 1/(5 - 2)(0,1214/2 + 0,1111 + 0,0950 + 0,0897/2) = 0,1038;$$

$$\text{ЭЗ}_4 = 0,1025/0,1038 = 0,9874.$$

– по *пятому* звену ЛС получим:

$$R_{n5} = (85 + 70 + 95 + 60)/(700 + 630 + 1000 + 950) = 0,0945;$$

$$R_{cp5} = 1/(5 - 2)(0,1214/2 + 0,1111 + 0,0950 + 0,0632/2) = 0,;$$

$$\text{ЭЗ}_5 = 0,0945/0,0994 = 0,95.$$

Аналогичным образом произведем расчеты для конечного периода времени.

Данные расчетов внесем в табл. 3 и 4.

Таблица 3 – Результаты показателей эффективности взаимодействия звеньев ЛС с поправкой на звено j на начальный период времени

Номер звена ЛС, j	1	2	3	4	5
ЭЗ _j	1,0186	1,0273	0,9969	0,9874	0,95
Узкое место ЛС		<i>Узкое место</i>			

Таблица 4 – Результаты показателей эффективности взаимодействия звеньев ЛС с поправкой на звено j на конечный период времени

Номер звена ЛС, j	1	2	3	4	5
ЭЗ _j	1,039	1,051	0,9646	0,9706	0,9226
Узкое место ЛС		<i>Узкое место</i>			

Вывод:

Данные таблиц №№ 3 и 4 позволяют установить, что узким местом интегрированной ЛС на начальный и конечный периоды времени является звено **2**.

Задача для самостоятельного решения

Логистическая система включает пять звеньев, информация о деятельности которых на начальный и конечный периоды временного интервала представлена в табл. 1 и 2.

Используя поправочный коэффициент к базовым значениям, приведенный в табл. 5, аналогичным образом найти узкое место интегрированной ЛС.

Таблица 5 – Поправочный коэффициент к вариантам заданий

Вариант	Поправочный коэффициент
1, 10, 19	+10
2, 11, 20	+20
3, 12, 21	+30
4, 13, 22	+40
5, 14, 23	+50
6, 15, 24	+60
7, 16, 25	+70
8, 17, 26	+80
9, 18, 27	+90

2.8. Практическая работа № 8 «Экономическая оценка эффективности дополнительных финансовых инвестиций в развитие логистической системы»

Цели занятия:

- обобщение и систематизация материала по теме «Методы оценки эффективности функционирования логистической системы»;
- формирование умения давать экономическую оценку эффективности дополнительных финансовых инвестиций в развитие ЛС;
- развитие общих компетенций по ПМ.04;
- развитие профессиональных компетенций по ПМ.04.

Форма организации занятия – индивидуальная.

Студент должен

знать:

– основные показатели работы различных видов транспорта, используемые для экономической оценки эффективности;

уметь:

– рассчитывать основные показатели различных видов транспорта и определять их изменения в зависимости от капитальных вложений.

Вопросы для проверки готовности студентов к практическому занятию

1. Дайте определение грузооборота, фондоотдачи и рентабельности.
2. Порядок расчета прибыли транспортной компании.
3. Порядок расчета экономической оценки эффективности дополнительных финансовых инвестиций в развитие транспортного комплекса.

Форма отчетности по занятию: письменное решение задач в тетради для практических работ

Задание для практического занятия и инструктаж по его выполнению

Задача № 1

Транспортный комплекс осуществляет доставку продукции потребителям в среднем количестве 5000 тыс. т, в том числе железнодорожным транспортом – 2800 тыс. т.

Требуется определить изменение основных показателей работы железнодорожного транспорта в зависимости от капитальных вложений, рассчитав: грузооборот; доходы; фондоотдачу; прибыль; рентабельность и себестоимость перевозок.

Период до инвестирования принимаем за базовый, а после инвестирования – за плановый.

Исходные данные представлены в табл. 1.

Таблица 1 – Исходные данные

№№ п/п	Показатель	ЖДТ
1.	Средняя дальность перевозки, км	240
2.	Основные производственные фонды, млн. руб.	620
3.	Оборотные средства, млн. руб.	100
4.	Эксплуатационные расходы, тыс. руб., в том числе накладные	26000 10400
5.	Удельный вес условно-постоянных расходов, % от общей суммы эксплуатационных расходов	40
6.	Доходная ставка, руб. на 1 ткм	0,08
7.	Прирост объема перевозок за счет дополнительных инвестиций, тыс. т	320
8.	Финансовые инвестиции, млн. руб.: - в основные производственные фонды; - в оборотные средства	108 20

Решение

1. Расчет грузооборота

Грузооборот рассчитывается по формуле:

$$Gp = W_{пер} \cdot l \quad (1)$$

где,

$W_{пер}$ – общий объем перевозок;

l – средняя дальность перевозок.

Подставив исходные данные (табл. 1) получим:

– до инвестирования капитала:

$$Gr = 2,8 \cdot 240 = 672 \text{ млн.ткм}$$

– после инвестирования капитала:

$$Gr_{инв} = 3,12 \cdot 240 = 748,8 \text{ млн.ткм}$$

2. Расчет доходов по видам транспортных средств

Определим, какой доход приносит каждый километр по пути транспортирования грузов, применив следующую формулу:

$$D = Dx_{cm} \cdot Gr \quad (2)$$

где,

Dx_{cm} – доходная ставка, установленная предприятием в денежных единицах на каждую тонну-километр;

Gr – грузооборот предприятия.

Доход по всему транспортному пути перевозки грузов железнодорожным транспортом составит:

– до инвестирования капитала:

$$D = 0,08 \cdot 672 = 53,76 \text{ млн.руб.}$$

– после инвестирования капитала:

$$D_{инв} = 0,08 \cdot 748,8 = 59,9 \text{ млн.руб.}$$

3. Определение фондоотдачи

Фондоотдача рассчитывается по формуле:

$$\Phi_o = \frac{D}{C_{OF}} \quad (3)$$

где,

C_{OF} – стоимость основных фондов;

Рассчитаем фондоотдачу:

– до инвестирования капитала:

$$\Phi_o = 53,76 / 620 = 0,09$$

– после инвестирования капитала:

$$\Phi_{о инв} = 59,9 / 620 = 0,1$$

4. Расчет прибыли транспортной компании

Прибыль (остаток средств, который получается разностью полученных доходов предприятия от общей суммы произведенных затрат) рассчитывается по формуле:

$$П_{баз} = D_{баз} - Э_{баз} \quad (4)$$

Аналогичным образом рассчитывается плановая прибыль.

Плановые показатели расходов рассчитываются по следующим формулам:

$$Э_{пл} = P_n + (Э_{общ}^{баз} - P_n) \cdot K_{роста} \quad (5)$$

$$P_n = Э_{общ}^{баз} \cdot K_n^{расх} \quad (6)$$

$$K_n^{расх} = \frac{\text{удельный вес постоянных расходов от общих базовых}}{100} \quad (7)$$

$$K_{роста} = \frac{Gr_{пл}}{Gr_{баз}} \quad (8)$$

где,

$Э_{общ}$ – эксплуатационные расходы базовые (общие);

$Э_{пл}$ – расходы плановые (общие);

P_n – расходы постоянные;

$K_{роста}$ – показатель (коэффициент) роста продукции (в данном случае грузооборота) в плановом периоде по отношению к базовому;

K_n – коэффициент постоянных расходов от общей суммы расходов предприятия.

Рассчитаем коэффициент роста (9):

$$K_{роста} = 748,8 / 672 = 1,1143$$

Найдем условно-постоянные расходы (7):

$$P_n = 26 \cdot 40 / 100 = 10,4 \text{ млн.руб.}$$

Рассчитаем эксплуатационные расходы ТК в планируемом периоде (6):

$$\mathcal{E}_{нл} = 10,4 + (26 - 10,4) \cdot 1,1143 = 10,4 + 17,38 = 27,78 \text{ млн.руб.}$$

Рассчитаем прибыль от работы железнодорожного транспорта (5):

– до инвестирования капитала:

$$\Pi = 53,76 - 26 = 27,76 \text{ млн.руб.}$$

– после инвестирования капитала:

$$\Pi_{инв} = 59,9 - 27,78 = 32,12 \text{ млн.руб.}$$

5. Определение рентабельности

Рентабельность рассчитывается по формуле:

$$r = \frac{\Pi}{O\Phi + OC} \quad (9)$$

Рентабельность активов железнодорожного транспорта:

– до инвестирования капитала:

$$r = 27,76 / 620 + 100 = 0,0386$$

– после инвестирования капитала:

$$r = 32,12 / 728 + 120 = 0,0379$$

6. Расчет себестоимости перевозок

Себестоимость перевозок (расходы, которые затрачиваются ТК на каждую тонну за километр) определяется по формулам:

$$S_{баз} = \frac{\mathcal{E}_{общ}}{Gr} \quad (10)$$

$$S_{нл} = \frac{\mathcal{E}_{нл}}{Gr_{инв}} \quad (11)$$

Рассчитаем себестоимость перевозки:

– в базовом периоде:

$$S_{баз} = 26 / 672 = 0,0387 \text{ руб./ткм}$$

– в инвестиционном или планируемом периоде:

$$S_{инв} = 27,78 / 748,8 = 0,0371 \text{ млн.руб./ткм}$$

7. Оценка экономической эффективности

Экономическая оценка эффективности дополнительных финансовых инвестиций в развитие ТК рассчитывается по формуле:

$$\mathcal{E}_{пр} = P_{нл} + (\sum(O\Phi + O\Phi_{инв}) + (OC + OC_{инв})) \cdot E_n \rightarrow \min \quad (12)$$

где,

$P_{нл}$ – эксплуатационные расходы в плановом периоде;

$O\Phi, OC$ – основные производственные фонды и оборотные средства;

$O\Phi_{инв}, OC_{инв}$ – основные фонды и оборотные средства после инвестирования.

E_n – коэффициент эффективности; принимается равным 0,2.

Определим эффективность ТК от инвестиций в железнодорожный транспорт:

$$\mathcal{E}_{пр} = 27,78 + ((620 + 108) + (100 + 20)) \cdot 0,2 = 197,38 \text{ млн.руб.}$$

Все изменения основных показателей работы железнодорожного транспорта в зависимости от капитальных вложений внесем в табл. 2.

Таблица 2 – Показатели работы железнодорожного транспорта

№№ п/п	Наименование показателя	ЖДТ	
		базовый	плановый
1.	Грузооборот, млн. ткм	672	748,8
2.	Доходы, млн. руб.	53,76	59,9
3.	Расходы, млн. руб.	26	27,78
4.	Фондоотдача	0,09	0,1
5.	Рентабельность	0,039	0,038
6.	Прибыль, млн. руб.	27,76	32,12
7.	Себестоимость, руб./ткм	0,039	0,037
8.	Кроста	-	1,1143

Задача для самостоятельного решения

Транспортный комплекс осуществляет доставку продукции потребителям в среднем количестве 5000 тыс. т, в том числе:

- железнодорожным транспортом – 2800 тыс. т.;
- автомобильным транспортом – 2000 тыс. т.;
- воздушным транспортом – 200 тыс. т.

Требуется определить изменение основных показателей работы железнодорожного транспорта в зависимости от капитальных вложений, рассчитав: грузооборот; доходы; фондоотдачу; прибыль; рентабельность и себестоимость перевозок. Период до инвестирования принимаем за базовый, а после инвестирования – за плановый.

Исходные данные по вариантам приведены в табл. 3.

Таблица 3 – Исходные данные (по вариантам)

№№ д/п	Показатель	1, 13, 25	2, 14	3, 15
		ЖДТ	АТ	ВТ
1.	Средняя дальность перевозок, км	270	290	420
2.	Основные производственные фонды, млн. руб.	540	750	2860
3.	Оборотные фонды, млн. руб.	50	70	330
4.	Эксплуатационные расходы, млн. руб. в том числе накладные	25000 7900	27000 5600	10800 1500
5.	Удельные вес условно-постоянных расходов, % % от общей суммы эксплуатационных расходов	40	30	20
6.	Доходная ставка, усл. коп. на 1 ткм	9	11	25
7.	Финансовые инвестиции, млн. руб.: - в основные производственные фонды; - в оборотные средства		100 15	
8.	Прирост объема перевозок за счет дополнительных инвестиций, тыс. т	360	170	150

№№ д/п	Показатель	7, 19	8, 20	9, 21
		ЖДТ	АТ	ВТ
1.	Средняя дальность перевозок, км	330	360	520
2.	Основные производственные фонды, млн. руб.	250	700	2300
3.	Оборотные фонды, млн. руб.	120	75	230
4.	Эксплуатационные расходы, млн. руб. в том числе накладные	16000 3200	21500 8500	7000 2000
5.	Удельные вес условно-постоянных расходов, % % от общей суммы эксплуатационных расходов	40	30	20
6.	Доходная ставка, усл. коп. на 1 ткм	14	21	42
7.	Финансовые инвестиции, млн. руб.: - в основные производственные фонды; - в оборотные средства		80 10,5	
8.	Прирост объема перевозок за счет дополнительных инвестиций, тыс. т	450	660	660

№№ д/п	Показатель	4, 16	5, 17	6, 18
		ЖДТ	АТ	ВТ
1.	Средняя дальность перевозок, км	350	380	540
2.	Основные производственные фонды, млн. руб.	480	800	1950
3.	Оборотные фонды, млн. руб.	80	50	270
4.	Эксплуатационные расходы, млн. руб. в том числе накладные	18000 3800	22000 9400	6500 2500
5.	Удельные вес условно-постоянных расходов, % % от общей суммы эксплуатационных расходов	40	30	20
6.	Доходная ставка, усл. коп. на 1 ткм	15	20	38
7.	Финансовые инвестиции, млн. руб.: - в основные производственные фонды; - в оборотные средства		90 13,5	
8.	Прирост объема перевозок за счет дополнительных инвестиций, тыс. т	410	250	700

№№ д/п	Показатель	10, 22	11, 23	12, 24
		ЖДТ	АТ	ВТ
1.	Средняя дальность перевозок, км	250	280	400
2.	Основные производственные фонды, млн. руб.	410	650	3500
3.	Оборотные фонды, млн. руб.	90	110	700
4.	Эксплуатационные расходы, млн. руб. в том числе накладные	15000 3000	23000 8500	9000 3300
5.	Удельные вес условно-постоянных расходов, % % от общей суммы эксплуатационных расходов	40	30	20
6.	Доходная ставка, усл. коп. на 1 ткм	10	15	35
7.	Финансовые инвестиции, млн. руб.: - в основные производственные фонды; - в оборотные средства		100 12	
8.	Прирост объема перевозок за счет дополнительных инвестиций, тыс. т	400	350	800

2.9. Практическая работа № 9 «Организация приемки, проверки качества и количества товаров на складе»

Цели занятия:

- обобщение и систематизация материала по теме «Методы оценки качества и контроля товарно-материальных ценностей»;
- формирование умения организовывать приемку и проверку качества товаров;
- развитие общих компетенций по ПМ.04;
- развитие профессиональных компетенций по ПМ.04.

Форма организации занятия – индивидуальная.

Студент должен

знать:

– методику приемки и проверки качества товаров на складе;

уметь:

- выполнять операции, связанные с приемкой товаров на складе;
- оформлять необходимую документацию при выявлении расхождений по количеству и качеству.

Вопросы для проверки готовности студентов к практическому занятию

1. Какими основными нормативными документами регулируется порядок приемки товаров по качеству (количеству)?
2. Как должен поступить получатель в случае обнаружения недостачи товаров?
3. В какие сроки должен быть составлен акт о недостаче товаров (форма № ТОРГ-2)?
4. Какие документы должны быть приложены к акту?

Форма отчетности по занятию: письменное решение задач в тетради для практических работ

Задание для практического занятия и инструктаж по его выполнению

Задача № 1. В соответствии с заключенным договором поставки № 118-2 от 22 августа 2018 года ООО «Принт» (г. Москва) поставил ООО «АБВ» (г. Санкт-Петербург) партию бумаги SvetoCору для принтера в количестве 960 упаковок. Груз был доставлен автофургоном (гос.номер – А111ББ 77 rus) на склад № 1 ООО «АБВ» 9 декабря 2018 года. При приемке товара следов вскрытия автофургона не обнаружено. Полученный товар с момента доставки до момента приемки хранился в помещении склада № 1 в условиях, не оказывающих воздействия на состояние товара. Особые условия хранения с поставщиком не оговаривались.

В процессе приемки товаров и проверки качества и заказанного количества было обнаружено, что товара прибыло на 5 (пять) мест меньше (25 упаковок).

Руководством ООО «АБВ» была поставлена задача организовать приемку товаров в соответствии с действующим порядком и оформить акт об установлении расхождения ТОРГ-2.

Требуется выполнить поставленную задачу, используя следующие исходные данные:

- накладная № 318 от 09.12.2018 г.;
- грузоотправитель – ООО «Принт», г. Москва, пр. Ленина, д. 99, тел: (495)455-77-88;
- грузополучатель – ООО «АБВ», г. Санкт-Петербург, ул. Савушкина, д. 13;
- масса брутто груза по накладной № 318 – 480 кг. (192 коробки);
- цена партии товара по документам поставщика – 192 тыс. руб.;
- дата отправки товара – 8 декабря 2018 г.; прибытие – 9 декабря 2018 г. в 12.00;
- начало приемки товара – 12.30; окончание – 14.00.

Эталон заполнения акта об установлении расхождения ТОРГ-2 приведен в Приложении 1.

Задача для самостоятельного решения

Поставщик обязался поставить 960 упаковок бумаги для принтера формата А-4.

В процессе приемки товаров и проверки качества и заказанного количества было обнаружено, что товара – бумага SvetoCopy для принтера прибыло на 5 (пять) мест меньше (25 упаковок). По факту обнаруженной недостачи был составлен акт об установленном расхождении № ТОРГ-2 (Приложение 1).

На основании данного акта необходимо составить претензионное письмо поставщику.

Претензионное письмо покупателя
(по факту недостачи товара при его приемке)

(должность, Ф.И.О. руководителя поставщика)

(наименование поставщика, почтовый индекс
и адрес местонахождения)

(наименование покупателя, почтовый индекс
и адрес местонахождения)

ПРЕТЕНЗИЯ № _____

На основании договора на поставку товара № _____ от «___» _____ 20__ г., товарной накладной № _____ от «___» _____ 20__ г., счета-фактуры № _____ от «___» _____ 20__ г. в адрес _____

(указываются организация, в которую доставляется товар)

поступил Товар _____ по цене _____ руб. в количестве _____ на сумму _____ руб.

Данный Товар поступил _____
(вид транспортного средства)

При проверке Товара по качеству (количеству) было установлено, что по накладной, счету, значится _____

Фактически оказалось _____

Недостача на сумму _____ руб. образовалась по вине поставщика (перевозчика, изготовителя) *(нужное подчеркнуть)*

Данный факт подтверждается Актом об установленном расхождении по количеству и качеству при приемке товарно-материальных ценностей № _____ от «___» _____ 20__ г.

Общая стоимость недостающего товара составляет _____ (_____) руб., в том числе НДС _____% в размере _____ (_____) руб.

На основании изложенного и руководствуясь ст. _____ договора № _____ от «___» _____ 20__ г., п. _____ ст. _____, п. _____ ст. _____ ГК РФ *(выбрать нужное)*:

ПРОСИМ

произвести доставку недостающего Товара, соответствующего Договору, в срок до «___» _____ 20__ г.

В случае неудовлетворения данной претензии мы будем вынуждены обратиться в суд.

Приложение:

1. Копия Договора поставки № _____ от «___» _____ 20__ г.
2. Копия *(выбрать нужное)*
 - товарно-транспортной накладной № _____ от «___» _____ 20__ г.
 - товарной накладной № _____ от «___» _____ 20__ г.
3. Копия Акта об установленном расхождении по количеству и качеству при приемке товарно-материальных ценностей № _____ от «___» _____ 20__ г.
4. Другие документы, обосновывающие претензию на _____ листах.

Руководитель организации _____
(подпись) *(фамилия, инициалы)*

М.П.

2.10. Практическая работа № 10 «Порядок применения диаграммы Парето для оценки качества товарно-материальных ценностей»

Цели занятия:

- обобщение и систематизация материала по теме «Методы оценки качества и контроля товарно-материальных ценностей»;
- формирование умения построения диаграммы Парето для оценки качества ТМЦ;
- развитие общих компетенций по ПМ.04;
- развитие профессиональных компетенций по ПМ.04.

Форма организации занятия – индивидуальная.

Студент должен

знать:

- основные методы контроля качества продукции;
- методику построения диаграммы Парето;

уметь:

- строить диаграмму Парето для оценки качества ТМЦ.

Вопросы для проверки готовности студентов к практическому занятию

1. Раскройте предназначение диаграммы Парето по результатам деятельности.
2. Раскройте предназначение диаграммы Парето по причинам.
3. Назовите основные этапы построения диаграммы Парето.

Форма отчетности по занятию: письменное решение задач в тетради для практических работ

Задание для практического занятия и инструктаж по его выполнению

Задача № 1.

С 1 апреля по 30 июня на предприятии ЗАО «МеталПроф» было проконтролировано 500 металлических изделий на предмет наличия брака при их отливке. Контрольный листок для фиксирования дефектов велся в течение трёх смен.

В результате были обнаружены следующие дефекты: разрыв (первая смена – 2; вторая смена – 2; третья смена – 0); раковины (10; 0; 10); трещины (0; 5; 5); пятна (2; 2; 2); деформация (34; 30; 40); царапины (21; 9; 11); прочие (0; 10; 5).

Необходимо:

- упорядочить по значимости дефектов собранные данные (заполнить таблицы 1 и 2);
- по результатам наблюдений и расчетов построить диаграмму Парето;
- в результате анализа диаграммы Парето выявить основные дефекты, ухудшающие качество изделий.

Решение:

1. Заполним контрольный листок наблюдения дефектов (таблица 1).

Таблица 1. **Контрольный листок наблюдений дефектов**

Наименование дефекта	Первая смена	Вторая смена	Третья смена	Общее число дефектов
1. Разрыв	2	2	-	4
2. Раковины	10	-	10	20
3. Трещины	-	5	5	10
4. Пятна	2	2	2	6
5. Деформация	34	30	40	104
6. Царапины	21	9	11	41
7. Прочие	-	10	5	15
Итого:	69	58	73	200

2. Упорядочим по значимости дефекты и рассчитаем данные для построения диаграммы Парето (табл. 2).

Таблица 2 – Проверка данных по дефектам продукции

Типы дефектов	Значимость причины (число дефектов)	Накопленная сумма числа дефектов	Процент числа дефектов по каждому признаку к общей сумме	Накопленный процент
1. Деформация	104	104	52	52
2. Царапины	41	145	21	73
3. Раковины	20	165	10	83
4. Трещины	10	175	5	88
5. Пятна	6	181	3	91
6. Разрыв	4	185	2	93
7. Прочие	15	200	7	100
Итого:	200	-	100	

3. Построим диаграмму Парето.

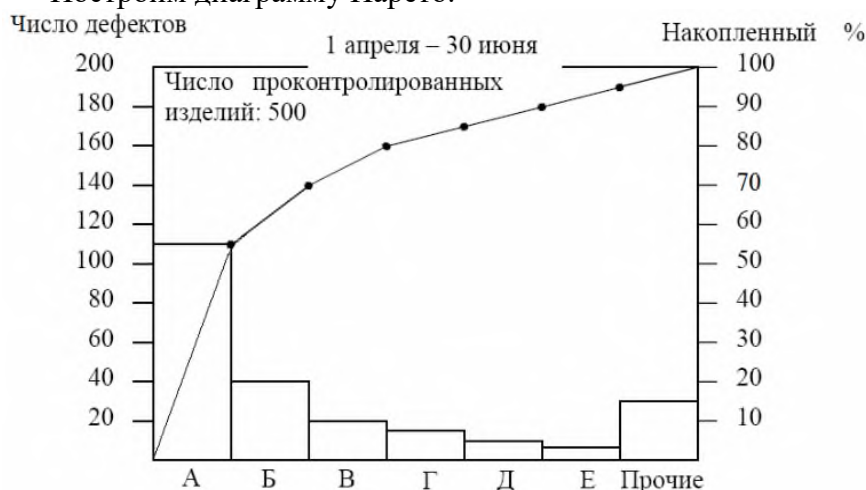


Рис. 1. Диаграмма Парето по данным таблицы 2:

А – деформация; Б – царапины; В – раковины; Г – трещины; Д – пятна; Е – разрыв

4. Выявим основные дефекты, ухудшающие качество продукции.

Вывод: 80% дефектов составляют дефекты трёх типов: деформация, царапины, раковины. Поэтому в первую очередь нужно выяснить причины возникновения этих дефектов и разработать мероприятия по их устранению.

Задача для самостоятельного решения

Задача № 1

С 1 апреля по 30 июня на предприятии ЗАО «МеталПроф» было проконтролировано 400 металлических изделий на предмет наличия брака при их отливке. Контрольный листок для фиксирования дефектов вёлся в течение трёх смен.

В результате были обнаружены следующие дефекты (табл. 3).

Необходимо:

- упорядочить по значимости дефектов собранные данные;
- по результатам наблюдений и расчетов построить диаграмму Парето;
- в результате анализа диаграммы Парето выявить основные дефекты, ухудшающие качество изделий.

Таблица 3 – Перечень дефектов (по вариантам)

Наименование дефекта	1, 8, 14, 21	2, 9, 15, 22	3, 10, 16, 23	4, 11, 17, 24	5, 12, 18, 25	6, 12, 19, 26	7, 13, 20, 27
Разрыв	2, 3, 0	2, 0, 4	4, 4, 0	2, 4, 0	3, 1, 0	4, 0, 4	0, 3, 4
Раковины	10, 0, 15	15, 0, 10	10, 15, 0	13, 14, 15	11, 10, 14	14, 10, 11	0, 10, 15
Трещины	0, 5, 8	0, 6, 7	8, 5, 0	7, 8, 0	9, 0, 7	4, 6, 7	7, 0, 8
Пятна	2, 0, 5	2, 2, 0	4, 2, 0	5, 0, 5	2, 0, 3	4, 3, 2	3, 0, 3
Деформация	34, 30, 40	34, 29, 41	30, 35, 48	31, 25, 42	33, 31, 42	44, 36, 40	39, 37, 43
Царапины	21, 10, 13	20, 18, 14	21, 10, 13	18, 12, 17	25, 9, 15	19, 11, 14	11, 17, 23
Прочие	10, 0, 4	4, 10, 4	12, 10, 0	11, 8, 14	0, 10, 14	11, 4, 14	12, 9, 8

2.11. Практическая работа № 11 «Расчет рентабельности логистической системы: рентабельность производства»

Цели занятия:

- обобщение и систематизация материала по теме «Методы оценки рентабельности функционирования логистической системы и ее элементов»;
- формирование умения рассчитывать основные показатели рентабельности ЛС;
- развитие общих компетенций по ПМ.04;
- развитие профессиональных компетенций по ПМ.04.

Форма организации занятия – индивидуальная.

Студент должен

знать:

– основные показатели рентабельности, их характеристику и значение в деятельности предприятия;

уметь:

– рассчитывать рентабельность производства как основной показатель эффективной работы предприятия.

Вопросы для проверки готовности студентов к практическому занятию

1. Раскройте понятие рентабельности. Назовите основные виды рентабельности.
2. Какие факторы оказывают непосредственное воздействие на увеличение уровня рентабельности на предприятии

Форма отчетности по занятию: письменное решение задач в тетради для практических работ

Задание для практического занятия и инструктаж по его выполнению

Задача № 1

Рассчитать прибыль от реализации и рентабельность производства двух предприятий и определить, чье производство эффективнее на основе следующих данных (табл. 1).

Таблица 1 – Исходные данные

Показатель	Предприятие 1	Предприятие 2
Выручка, у.е.	1500000	2400000
Полная себестоимость, у.е.	500000	1200000

Решение:

Прибыль от реализации можно рассчитать как разницу между выручкой и полной себестоимостью:

$$Pr_{\text{продаж}} = TR - S \quad (1)$$

где,

TR – выручка;

S – полная себестоимость.

$$Pr_1 = 1500000 - 500000 = 1000000 \text{ у.е.}$$

$$Pr_2 = 2400000 - 1200000 = 1200000 \text{ у.е.}$$

Очевидно, что выручка и прибыль от реализации у второго предприятия выше. В измерении абсолютных показателей эффект второго предприятия выше. Но значит ли это, что второе предприятие эффективней?

Для ответа на данный вопрос необходимо рассчитать рентабельность производства по формуле:

$$R_{\text{себ}} = \frac{Pr_{\text{продаж}}}{S} \cdot 100\% \quad (2)$$

где,

$Pr_{\text{пр}}$ – прибыль от продаж (реализации).

S – полная себестоимость.

$$R_1 = \frac{1000000}{500000} \cdot 100 = 200\%$$

$$R_2 = \frac{1200000}{1200000} \cdot 100 = 100\%$$

Вывод: Рентабельность производства первого предприятия в два раза выше рентабельности производства второго предприятия. Можно уверенно говорить, что производство первого предприятия в 2 раза эффективней, чем у второго.

Задача № 2.

Объем выпуска продукции составил 900 единиц изделий.

Рассчитать прибыль и рентабельность производства, если цена изделия составляет 1000 руб., себестоимость единицы изделия 800 руб.

Решение:

1. Прибыль предприятия составит (1):

$$П = (1000 - 800) \cdot 900 = 180 \text{ тыс. руб.}$$

2. Рентабельность производства составит (2):

$$P_n = \frac{1000 - 800}{800} \cdot 100 = 25\%$$

Задача для самостоятельного решения

Задача № 1

Решение:

Рассчитать прибыль от реализации и рентабельность производства двух предприятий и определить, чье производство эффективнее на основе следующих данных (табл. 2).

Таблица 2 – **Исходные данные**

Показатель	Предприятие 1	Предприятие 2
Выручка, тыс. руб.	150	2400
Полная себестоимость, тыс. руб.	500	1200

Используя поправочный коэффициент к исходным данным, приведенный в табл. 3, произвести соответствующие расчеты и сделать обоснованный вывод.

Таблица 3 – **Поправочный коэффициент к вариантам заданий**

Вариант	Поправочный коэффициент
1, 10, 19	+10
2, 11, 20	+20
3, 12, 21	+30
4, 13, 22	+40
5, 14, 23	+50
6, 15, 24	+60
7, 16, 25	+70
8, 17, 26	+80
9, 18, 27	+90

2.11. Практическая работа № 12 «Расчет рентабельности логистической системы: рентабельность продаж»

Цели занятия:

- обобщение и систематизация материала по теме «Методы оценки рентабельности функционирования логистической системы и ее элементов»;
- формирование умения рассчитывать основные показатели рентабельности ЛС;
- развитие общих компетенций по ПМ.04;
- развитие профессиональных компетенций по ПМ.04.

Форма организации занятия – индивидуальная.

Студент должен

знать:

– основные показатели рентабельности, их характеристику и значение в деятельности предприятия;

уметь:

– рассчитывать рентабельность продаж как основной показатель, характеризующий доходность понесенных расходов в процессе деятельности предприятия.

Вопросы для проверки готовности студентов к практическому занятию.

1. Назовите основные группы относительных показателей рентабельности.
2. К группе каких относительных показателей относится рентабельность продаж.

Форма отчетности по занятию: письменное решение задач в тетради для практических работ

Задание для практического занятия и инструктаж по его выполнению

Задача № 1

Сравнить рентабельность производителей за три квартала и указать рентабельный квартал деятельности на основе следующих данных (табл. 1).

Таблица 1 – Исходные данные

Показатель	Кварталы года		
	1	2	3
Количество выпущенной продукции, ед.	1500	2000	1800
Цена одного изделия, руб.	60	60	60
Себестоимость одного изделия, руб.	50	52	48

Решение:

1. Рентабельность продукции определяется по формуле:

$$P_n = \frac{\Pi}{C} \cdot 100\% \quad (1)$$

2. Найдем выручку от рентабельности продукции за все кварталы:

1 квартал = 1500 · 60 = 90000 руб.

2 квартал = 2000 · 60 = 120000 руб.

3 квартал = 1800 · 60 = 108000 руб.

3. Рассчитаем себестоимость продукции на весь выпуск в каждом квартале:

1 квартал = 50 · 1500 = 75000 руб.

2 квартал = 52 · 2000 = 104000 руб.

3 квартал = 48 · 1800 = 86400 руб.

4. Рассчитаем прибыль от реализации продукции в каждом квартале:

1 квартал = 90000 – 75000 = 15000 руб.

2 квартал = 120000 – 104000 = 16000 руб.

3 квартал = 108000 – 86400 = 21600 руб.

5. Рентабельность продукции в каждом квартале составит (1):

1 квартал $P_{\text{прод}} = 15000 / 75000 \cdot 100\% = 20\%$.

2 квартал $P_{\text{прод}} = 16000 / 104000 \cdot 100\% = 15,4\%$.

3 квартал $P_{\text{прод}} = 21600 / 86400 \cdot 100\% = 25\%$.

Вывод: Наиболее эффективным является *третий* квартал.

Задача № 2

Организация выпустила за год продукции на 17 млн. руб. Затраты на производство составили 10 млн. руб., проценты полученные по банковским депозитам, – 500 тыс. руб.; доходы полученные по ценным бумагам, – 300 тыс. руб.; арендная плата за сданное имущество, – 300 тыс. руб.; штрафы, уплаченные за нарушение договорных обязательств, – 410 тыс. руб.; убытки от списанных долгов, – 10 тыс. руб.; расходы на благотворительные цели, – 15 тыс. руб.

Определить прибыль до налогообложения и уровень рентабельности продаж.

Решение:

1. Прибыль до налогообложения определяется как сумма всех доходов предприятия за вычетом расходов от прочей деятельности.

Определим величину прибыли от реализации продукции.

$$P_p = 17 - 10 = 7 \text{ млн. руб.}$$

2. Рассчитаем прибыль организации до налогообложения:

$$P_{\text{он}} = 7 + 0,5 + 0,3 + 0,3 + 0,41 - 0,01 - 0,015 = 8,485 \text{ млн. руб.}$$

3. Рентабельность продаж рассчитаем как отношение прибыли от реализации продукции к выручке от реализации продукции.

$$R_{\text{прод}} = 7/17 \cdot 100 = 41\%$$

Ответ:

Прибыль до налогообложения составит 8,485 млн. руб.; рентабельность продаж – 41%.

Задача для самостоятельного решения

Задача № 1

Сравнить рентабельность производителей за три квартала и указать рентабельный квартал деятельности на основе следующих данных (табл. 2).

Таблица 2 – Исходные данные

Показатель	Кварталы года		
	1	2	3
Количество выпущенной продукции, шт.	1500	2000	1800
Цена одного изделия, руб.	60	60	60
Себестоимость одного изделия, руб.	50	52	48

Используя поправочный коэффициент к исходным данным, приведенный в табл. 3, произвести соответствующие расчеты и сделать обоснованный вывод.

Таблица 3 – Поправочный коэффициент к вариантам заданий

Вариант	Поправочный коэффициент
1, 10, 19	+10
2, 11, 20	+20
3, 12, 21	+30
4, 13, 22	+40
5, 14, 23	+50
6, 15, 24	+60
7, 16, 25	+70
8, 17, 26	+80
9, 18, 27	+90

Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Логистика и управление цепями поставок : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Щербаков [и др.] ; под редакцией В. В. Щербакова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 582 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11710-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452524> (дата обращения: 19.01.2021)..

Дополнительные источники

1. Левкин, Г. Г. Логистика: теория и практика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. Г. Левкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 187 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07384-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453320> (дата обращения: 19.01.2021).

	Форма по ОКУД	Код
<u>ООО «АБВ», г. Санкт-Петербург, ул. Савушкина, д.13, тел: (812)317-26-05</u>	по ОКПО	0330202
<small>(организация, адрес, номер телефона)</small>		12345678
<u>Склад № 1</u>	Вид деятельности по ОКДП	12345
<small>(структурное подразделение)</small>		
Основание для составления акта _____ <u>приказ, распоряжение</u>	номер	310
	дата	09 12 2018
	Вид операции	

Номер доку-мента	Дата состав-ления
310	09.12.18

А К Т

**ОБ УСТАНОВЛЕННОМ РАСХОЖДЕНИИ
 ПО КОЛИЧЕСТВУ И КАЧЕСТВУ ПРИ ПРИЕМКЕ
 ТОВАРНО-МАТЕРИАЛЬНЫХ ЦЕННОСТЕЙ**

УТВЕРЖДАЮ Ру-ководитель
Генеральный директор
(должность)
Семенов Семенов А.В.
(подпись) (расшифровка подписи)
 “ 09 ” декабря 2018 г.

Место приемки товара г. Санкт-Петербург, ул. Савушкина, д. 13

Настоящий акт составлен комиссией, которая установила: “ 09 ” декабря 2018 г.
 по сопроводительным документам накладная № 318 от 09.12.18

(наименование, номер, дата)

доставлен товар. Документ о вызове представителя грузоотправителя, поставщика, производителя:
(ненужное зачеркнуть)
телеграмма, факс, телефонограмма, радиogramма № 5 от “ 09 ” декабря 2018 г.

Грузоотправитель ООО «Принт», г. Москва, пр. Ленина, д. 99, тел: (495)455-77-88

(наименование, адрес, номер телефона)

Производитель тот же

(наименование, адрес, номер телефона)

Поставщик тот же

(наименование, адрес, номер телефона)

Страховая компания _____

(наименование, адрес, номер телефона)

Договор (контракт) на поставку товара № 118-2 от « 22 » августа 2018 г.

Счет-фактура № 388 от « 09 » декабря 2018 г.

Коммерческий акт № _____ от « ____ » _____ г.

Ветеринарное свидетельство (свидетельство) № _____ от « ____ » _____ г.

Железнодорожная накладная № _____ от « ____ » _____ г.

Способ доставки _____ автофургон № А111ББ
(вид транспортного средства) 77rus

Дата отправления товара « 08 » декабря 2018 г.

со станции (пристани, порта) отправления _____

(наименование)

или со склада отправителя товара г. Москва, пр. Ленина, д. 99, склад ООО «Принт»

(наименование)

ДАТА, ВРЕМЯ, ч. мин.							
прибытия товара на станцию (пристань, порт) назначения	вскрытия вагона, автофургона, контейнера и других транспортных средств	выдачи товара организацией транспорта	доставки товара на склад организации-получателя	начала разгрузки	приемки товара		
					начало	приостановление	возобновление
09.12.2018 12.00					12.30		14.00

