



# НПОУ «Якутский колледж инновационных технологий»

(наименование образовательной организации)

## Отделение Экономики, менеджмента и информационных технологий

(наименование структурного подразделения (кафедра / отделение))

УТВЕРЖДАЮ  
заведующий отделением

/ И.В. Пронин/

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

### ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

#### Общие сведения

ФИО обучающегося	Солдатов Максим Евгеньевич
Курс	4
Форма обучения	Заочно
Направление подготовки / специальность / профессия	38.02.03 Операционной деятельности в логистике
Наименование структурного подразделения (кафедра / отделение)	Отделение экономики, менеджмента и информационных технологий
Группа	ЗКОД-20
Вид практики	Учебная
Тип практики	По модулю
Способ проведения практики	Заочно
Форма проведения практики	Заочно
Место прохождения практики	НПОУ «Якутский колледж инновационных технологий»
Период прохождения практики	с «03» апреля 2023 г. по «14» апреля 2023 г.
Реквизиты договора о прохождении практики (при проведении практики в профильной организации)	

### Задание 1.

Рассчитайте точку безубыточности в стоимостном и натуральном выражении для предприятий логистической системы, если известно, что постоянные издержки составляют 1,28 млн руб., фактический материалопоток — 3500 ед. товара, цена единицы материалопотока — 630 руб., переменные издержки на единицу материалопотока — 340 руб.

Решение

$A_{\min} = FC / (1 - VC/M)$ , где M-объем материалопотока в ден.ед

$G = A_{\min} / P$ , где G материалопоток в ТБу

$M = G_{\text{ф}} * P$ , где  $G_{\text{ф}}$  выполненный материалопоток

$M = 3500 * 630 = 2.205.000 \text{руб}$

$VC = AVC * G_{\text{ф}}$

$VC = 340 * 3500 = 1.190.000 \text{руб}$

$A_{\min} = 1.280.000 / (1 - 1.190.000 / 2.205.000) = 2.783.000 \text{руб}$

$G = 2.783.000 / 630 = 4,417 \text{ед}$

Вывод:

Для покрытия постоянных и переменных издержек предприятиям логистической системы следует выполнять материальный поток в объеме 2,783 млн руб., или 4417 ед. материалопотока. Фактически выполненный материальный поток на уровне 2,205 млн.руб., или 3500 ед., принесет предприятию убытки.

### Задание 2.

Решить задачи:

#### Задача 1

Эксперты провели оценку трех потенциальных поставщиков по выбранным ими показателям: цена, количество претензий по качеству товара, выполнение условий договора по срокам доставки, количество автотранспорта в собственности. Оценки приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Экспертные оценки поставщиков (по 10-балльной шкале)

	Значимо	Экспертные оценки поставщиков
--	---------	-------------------------------

Критерий	сть критерия по мнению экспертов												
		Предприятие А				Предприятие Б				Предприятие С			
		Э1	Э2	Э3	Э4	Э1	Э2	Э3	Э4	Э1	Э2	Э3	Э4
Цена	0,40	8	9	8	7	5	6	5	8	10	10	10	10
Количество претензий	0,30	6	8	9	9	8	5	7	2	6	7	4	9
Выполнение договора	0,20	8	6	7	5	5	8	9	7	4	5	5	9
Количество транспорта	0,10	9	9	7	5	8	6	8	7	9	10	8	10

Задание: Выбрать поставщика, используя метод экспертных оценок.

Критерий	Значимость критерия по мнению экспертов	Экспертные оценки поставщиков			Произведение средней оценки на значимость критерия		
		Предприятие А	Предприятие Б	Предприятие С	Предприятие А	Предприятие Б	Предприятие С
		Средняя оценка	Средняя оценка	Средняя оценка			
Цена	0,40	8	6	10	$0,4*8=3,2$	$0,4*6=2,4$	$0,4*10=4$
Количество претензий	0,30	8	5,5	6,5	$0,3*8=2,4$	$0,3*5,5=1,65$	$0,3*6,5=1,95$
Выполнение договора	0,20	6,5	7,3	5,8	$0,2*6,5=1,3$	$0,2*7,3=1,46$	$0,2*5,8=1,16$
Количество транспорта	0,10	7,5	7,3	9,3	$0,1*7,5=0,75$	$0,1*7,3=0,73$	$0,1*9,3=0,93$
				ИТОГО	7,65	6,24	8,04

Вывод: Сравнение привело к тому, что вариант С лучший поставщик.

## Задача 2

Сделать выбор между тремя поставщиками товарно-материальных ценностей, производящих одинаковую продукцию, одинакового качества.

При этом транспортный тариф не более 175 км составит 780 рублей за 1 км, при расстоянии от 195 до 315 км будет равен 820 рублей за 1 км; часовая тарифная ставка рабочего, выполняющего работы по выгрузке грузов составит 610 руб./час.

У предприятий А и Б разгрузка механизированная, поставщик В разгружает транспорт вручную.

Остальные исходные данные для решения задачи показаны в таблице 1.

Таблица 1 – Исходные данные

Критерий	Поставщики		
	А	Б	В
Расстояние поставщика до	175	225	310
Время разгрузки	1 час	1 час	3 часа

Требуется определить:

- 1) Суммарные затраты по каждому поставщику;
- 2) Сделать выбор поставщика.

Таблица 2 – Расчет суммарных затрат

Критерий	Поставщики		
	А	Б	В
Затраты на транспортировку	$175 \text{ км} * 780 \text{ руб/км} = 136500$	$225 * 820 = 184500$	$310 * 820 = 254200$
Затраты на разгрузку	$1 \text{ час} * 610 \text{ руб/час} = 610$	$1 \text{ час} * 610 \text{ руб/час} = 610$	$3 \text{ час} * 610 \text{ руб/час} = 1830$
Суммарные затраты	$136500 + 610 = 137110$	$184500 + 610 = 185110$	$241800 + 1830 = 256030$

Вывод. Минимальные суммарные затраты соответствуют Поставщику А, поэтому рекомендуется сделать выбор в пользу данного поставщика..

#### Задача 4

Грузооборот склада равен 18000 т в месяц.

Через участок приемки проходит 33 % грузов.

Через приемочную экспедицию за месяц проходит 5300 т грузов. Из приемочной экспедиции на участок приемки поступает 1900 т грузов.

Требуется определить количество грузов, проходящих напрямую из участка разгрузки на участок хранения. Для этого, необходимо рассчитать:

- а) количество грузов, проходящих через участок приемки;
- б) количество грузов, поступающих напрямую из участка разгрузки на участок приемки.

Решение:

По условиям задачи через участок приемки проходит 33% от всего грузооборота, можно определить количество грузов, проходящих через участок приемки:  
 $18000/100 * 33 = 5940$  т

Из этого количества 1900 т. поступают на участок приемки через приемочную экспедицию, т.е. можно определить количество грузов, поступающих напрямую из участка разгрузки на участок приемки:  $5940 - 1900 = 4040$  т.

Теперь можно определить количество грузов, поступающих напрямую из участка разгрузки на участок хранения:  $18000 - (5300 + 4040) = 8660$  т.

Ответ. Из участка разгрузки на участок хранения напрямую поступает 8660 т грузов.

#### Задача 5

Количество перерабатываемого груза 600 т.

Коэффициент неравномерности поступления груза равен 0,8.

Вес подъема груза краном 5 т, погрузчиком – 1т.

Продолжительность одного цикла работы крана – 200 с, погрузчика – 195 с.

Среднесписочное число машин и механизмов – 7 ед.

Потери времени от неполного использования смен – 10 ч.

Требуется определить:

- 1)Количество подъемно-транспортного оборудования;
- 2)Коэффициент использования парка подъемно-транспортного оборудования;
- 3)Коэффициент использования машин в течение суток;
- 4)Коэффициент экстенсивной загрузки машин и механизмов.

Для определения количества подъемно-транспортного оборудования используем формулу:  $A = Q * k_n$ , (2.1) Р

где А – количество подъемно-транспортного оборудования, ед.,

Q – количество перерабатываемого груза, т,

$k_n$  – коэффициент неравномерности поступления груза

Р – производительность оборудования, т. Производительность оборудования можно определить по формуле:  $P = q_0 * 3600/T_{ц}$ ,

где  $q_0$  – вес подъема груза, т,

$T_{ц}$  – продолжительность одного цикла работы оборудования, с.

Используя условия задачи можно определить производительность крана и погрузчика.

$$P \text{ крана} = 5 * 3600/200 = 90 \text{ т. Р}$$

$$\text{погрузчика} = 1 * 3600/195 = 18,5 \text{ т.}$$

Рассчитаем общее количество подъемно-транспортного оборудования:

$$A = \frac{600 * 0,8}{108,5} = 5 \text{ ед.}$$

Для определения коэффициентов использования оборудования и экстенсивной загрузки машин и механизмов можно использовать формулы:  $K_{эк} = K_{ис} * K_{ип}$ ,

где  $K_{эк}$  – коэффициент экстенсивной загрузки машин и механизмов,

$K_{ис}$  – коэффициент использования машин в течение суток,

$K_{ип}$  – коэффициент использования парка подъемно-транспортного оборудования.

$K_{ис} = 24 - П1$ , 24 где П1 – потери времени от неполного использования смен, ч.

$K_{ип} = Н1$ , Н2 где Н1 – число машин в эксплуатации,

Н2 – списочное число машин и механизмов.

$$K_{ис} = 24 - 10 = 0,58 \quad 24 \quad K_{ип} = 5 = 0,71 \quad 7 \quad K_{эк} = 0,58 * 0,71 = 0,41.$$

Вывод: количество подъемно-транспортного оборудования 5 единиц, коэффициент использования парка подъемно-транспортного оборудования 0,71, коэффициент использования машин в течение суток 0,58, коэффициент экстенсивной загрузки машин и механизмов 0,41.

### Задача 6

Ежедневно на складе работает 13 единиц погрузочно-разгрузочных механизмов.

Списочное число машин и механизмов 17 ед.

Время работы механизмов 8 часов.

Требуется:

1. Определить коэффициент экстенсивной загрузки механизмов при следующих условиях:

- при существующих показателях;
- при увеличении числа выпуска погрузочно-разгрузочных механизмов в эксплуатацию на 23%;
- при увеличении продолжительности работы механизма на 100%;
- при увеличении числа выпуска погрузочно-разгрузочных механизмов в эксплуатацию на 23% и при увеличении продолжительности работы механизма на 100%.

## 2. Сделать вывод.

По формуле определим коэффициент экстенсивной загрузки механизмов для всех предложенных случаев: - при существующих показателях:  $K_{эк} = 8 * 13 = 0,25$   $24 * 17$  - при увеличении числа выпуска погрузочно-разгрузочных механизмов в эксплуатацию на 23%:

$K_{эк} = 8 * 16 = 0,31$   $24 * 17$  - при увеличении продолжительности работы механизма на 100%:

$K_{эк} = 16 * 13 = 0,51$   $24 * 17$  - при увеличении числа выпуска погрузочно-разгрузочных механизмов в эксплуатацию на 23% и увеличении продолжительности работы механизма на 100%:

$$K_{эк} = 16 * 16 = 0,63. 24 * 17$$

Вывод. По результатам исследования определено, что коэффициент экстенсивной загрузки механизмов изменяется следующим образом: - увеличивается на 6% при увеличении числа выпуска погрузочно-разгрузочных механизмов в эксплуатацию на 23%, - увеличивается на 26% при увеличении продолжительности работы механизма на 100%, - увеличивается на 38% при увеличении числа выпуска погрузочно-разгрузочных механизмов в эксплуатацию на 23% и увеличении продолжительности работы механизма на 100%.

## Задача 7

Менеджерам отдела логистики предприятия по изготовлению отводов трубопроводов должны оценить систему управления распределением готовой продукции.

Для этого, необходимо оценить систему управления поставками, уровень сервиса и систему управления товарными запасами, то есть осуществить оценку характера поставок с точки зрения их равномерности и ритмичности.

Полученные результаты менеджеры будут учитывать при продлении договорных отношений с целью предложения клиенту более высокого уровня обслуживания.

До оценки системы управления распределением готовой продукции, согласно договору поставки (сроком на шесть месяцев), в обязательства предприятия входила поставка клиенту к 10 числу каждого месяца партии отводов стальных для трубопроводов в размере 2500 тонн.

Анализ динамики поставок менеджерами отдела логистики выявил результаты, показанные в таблице 1.

Таблица 1 – Анализ динамики поставок

Период поставки	Объем поставки, тыс.тн	Время задержки поставки,дн.
январь	2,0	0



февраль	3,0	0
март	1,5	4
апрель	2,0	0
июнь	0,5	2
июль	1,0	0

На основании этих результатов требуется:

- 1)осуществить расчеты показателей эффективности распределения;
- 2)сравнить полученные результаты с данными главного конкурента предприятия;
- 3)сделать вывод.

При этом известно, что коэффициент равномерности поставок конкурента равен 87%; коэффициент аритмичности – 0,55; среднее время задержки поставок – 3 дня.

$$\text{Расчеты: } \text{Пср} = \frac{2,0 + 3,0 + 1,5 + 2,0 + 0,5 + 1,0}{6} = 1,7 \text{ ед.}$$

$$\Sigma \sigma = \frac{\sqrt{(2,0-1,7)^2 + (3,0-1,7)^2 + (1,5-1,7)^2 + (2,0-1,7)^2 + (0,5-1,7)^2 + (1,0-1,7)^2}}{6} = 0,8$$

$$\text{Квар.} = \frac{0,8 \times 100}{1,7} = 48\%$$

$$\text{Кравн.} = 100 - 48 = 52\%$$

Таким образом, в сравнении с главным конкурентом предприятие имеет менее равномерные поставки в отношении объемов партии.

Для того чтобы рассчитать ритмичность поставки, необходимо вычислить коэффициент аритмичности по формуле:  $\text{Кар} = \frac{|1 - 2,0|}{2,5} + \frac{|1 - 3,0|}{2,5} + \frac{|1 - 1,5|}{2,5} + \frac{|1 - 2,0|}{2,5} + \frac{|1 - 0,5|}{2,5} + \frac{|1 - 1,0|}{2,5} = 2,4$

Согласно полученным результатам менеджерами сделан вывод, что в отношении ритмичности поставки предприятие не имеет преимуществ перед основным конкурентом.

$$\text{Среднее время задержки поставок рассчитаем по формуле: } \text{ТЗср.} = \frac{1}{6} (2 + 4) = 1 \text{ день}$$

Расчеты показали, что средняя длительность задержки поставок предприятия меньше показателя его основного конкурента.

Вывод: в целом в сравнении с конкурентом предприятие не имеет преимуществ в отношении основных показателей эффективности распределения.

#### Задача 8

По данным учета затрат известно, что стоимость подачи одного заказа составляет 350 руб., годовая потребность в комплектующем изделии – 1400 шт., цена единицы комплектующего изделия – 780 руб., стоимость содержания комплектующего изделия на складе равна 20% его цены.

Требуется определить оптимальный размер заказа.

$$q = \sqrt{\frac{2 \times 350 \times 1400}{0.2 \times 780}} = 79,26$$

Во избежание дефицита комплектующего изделия можно округлить оптимальный размер заказа в большую сторону. Таким образом, оптимальный размер заказа на комплектующее изделие составляет 80 шт.

### Задача 9

Оптимальный размер закупочной партии товара равен 399 единиц.

Годовая потребность составляет 3285 единиц.

Время исполнения заказа поставщиком – 8 календарных дней.

Запас на начало работы – 300 изделий.

Страховой запас не учитывается. Предприятие работает непрерывно.

Требуется определить три даты заказа товара при условии равномерного потребления, используя модель управления запасами с фиксированным объемом заказа:

- 1) количество дней от начала периода до момента достижения точки заказа;
- 2) дата второго заказа?
- 3) Дата третьего заказа?

По условиям задачи страховой запас не учитывается, точка заказа составит:  $TЗ = 9 * 8 = 72$  ед. В тот момент, когда на складе останется не менее 72 единиц товара, необходимо заказать первую партию данного товара. День, когда следует сделать заказ поставщику, можно рассчитать по формуле:  $d = (\text{Знач.пер.} - TЗ) : p$

где:  $d$  – количество дней от начала периода до момента достижения точки заказа;  
Знач.пер. – запас на начало периода.

$$d1 = (300 - 72) / 9 = 228 / 9 = 25$$

Остаток товара на складе определяется по формуле:  $O = \text{Знач. пер.} - d * p$

Остаток товара на складе на 25 день составит:  $O = 300 - 25 * 9 = 75$  ед.

При заказе первой партии товара на 25 день товар поступит на склад через 8 дней, то есть на 33-й день.

Остаток на складе на момент поступления первой партии товара составит:

$$O = 300 - 33 * 9 = 3 \text{ ед.}$$

После поступления партии товара (399 единиц по условиям задачи) на складе оказалось 402 единицы товара (3 ед. + 399 ед.).

Начинается второй период работы предприятия.

Точка заказа в этом периоде будет достигнута на 36 день:  $(402-72)/9=36$ .

Значит второй заказ нужно сделать на 36 день, считая от предыдущего дня поступления товара (от 33 дня), то есть на 69-ый день.

Заказ сделан на 69-ый день, товар поступит через 8 дней, то есть на 77-ой день.

Остаток на складе на момент поступления второй партии товара составит 6 единиц товара:

$$O = 402 - (77-33) * 9 = 6 \text{ ед.}$$

После поступления второй партии товара уровень запаса товара на складе достигнет 405 единиц (6 ед. + 399 ед.).

Начинается третий период. Точка заказа в этом периоде будет достигнута на 37 день:  $(405-72)/9=37$ . Третий заказ поставщику нужно сделать на 37 день, считая от предыдущего дня поступления товара, то есть на 114-ый день.

Третья партия товара поступит через 8 дней после заказа, на 122 день.

Остаток на складе на момент поступления этой партии товара составит 0 единиц:

$O = 405 - (122-77) * 9 = 0 \text{ ед.}$  После поступления третьей партии товара уровень запаса товара на складе достигнет 399 единиц (0 единиц + 399 ед.)

Начинается четвертый период.

Точка заказа в этом периоде будет достигнута на 36 день:  $(399-72)/9=36$ .

Четвертый заказ поставщику нужно сделать на 36 день, считая от предыдущего дня поступления товара, то есть на 158-й день. Четвертая партия товара поступит через 8 дней, на 166-ой день. Остаток на складе на момент поступления этой партии товара составит 3 единицы:

$$O = 399 - (166-122) * 9 = 3 \text{ ед.}$$

После поступления четвертой партии товара уровень запаса товара на складе достигнет 402 единицы (3 ед. + 399 ед.).

Ответ : Первая партия товаров должна быть заказана на 25-ый день, вторая – на 69-ый день, третья – на 114-ый день, четвертая – на 158-ой день.

## Задача 10

Максимальный запас 600 единиц.

Количество товара на складе на начало работы предприятия 450 единиц.

Пополнение запасов 1 раз в 30 дней.

Среднее время исполнения заказа 10 дней. Ожидаются колебания спроса.

В первом периоде потребление 5 ед./день.

Во втором периоде потребление 10 ед./день.

В третьем периоде потребление 12 ед./день.

Требуется определить размер первых трех партий, используя формулу:

$$Z = Z_{\max} - O,$$

где  $Z_{\max}$  – максимальный запас;  $O$  – остаток на день заказа.

Размер первой партии составил:  $Z_1 = 600 - 300 = 300$  ед.

В ожидании поставки прошло 10 дней.

Остаток на момент поступления первой партии (на 40 день) составит:

$$O = 450 - 40 * 5 = 250 \text{ ед.}$$

Когда поступит первая партия уровень запаса составит:  $250 + 300 = 550$  ед.

Начинается второй период. Следующая партия должна быть заказана на 60-й день, то есть через 20 дней после поступления первой партии товара. Остаток на день заказа составит:  $O = 550 - 20 * 10 = 350$  ед.

Определим размер второго заказа:  $Z_2 = 600 - 350 = 250$  ед.

Второй заказ поступит через 10 дней. Остаток на этот день составит:

$O = 550 - 30 * 10 = 250$  ед. После поступления второго заказа уровень запаса на складе составит:  $250 + 250 = 500$  ед.

Начинается третий период. Следующая партия должна быть заказана на 90-й день, через 20 дней после поступления второй партии товара. Определим остаток на день заказа:

$$O = 500 - 20 * 12 = 260 \text{ ед.}$$

Размер третьего заказа составит:  $Z_3 = 600 - 260 = 340$  ед. Третий заказ поступит через 10 дней. Остаток на этот день составит:  $O = 500 - 30 * 12 = 140$  ед.

Определим уровень запаса на складе после поступления третьего заказа:  $140 + 340 = 480$  ед.

Ответ: размер первой партии 300 единиц, второй – 250 единиц, третьей – 340 единиц.

### Задача 11

Транспортно-экспедиционная компания приняла решение об организации нового склада.

Исходные данные:

Фактор	Вес фактора	Рейтинг (по 100-балльной шкале)		Итоги	
		А	В	А	В
Близость к уже существующему терминалу	0,10	100	60	$0,1 \times 100 = 10$	$0,1 \times 60 = 6$
Поток транспорта	0,05	80	80	$0,05 \times 80 = 4$	$0,05 \times 80 = 4$
Арендная плата	0,40	70	90	$0,4 \times 70 = 28$	$0,4 \times 90 = 36$
Размер склада	0,10	86	92	$0,1 \times 86 = 8,6$	$0,1 \times 92 = 9,2$
Планировка склада	0,20	40	70	$0,2 \times 40 = 8$	$0,2 \times 70 = 14$
Эксплуатационные расходы	0,15	80	80	$0,15 \times 80 = 12$	$0,15 \times 80 = 12$
Итого				70,6	81,2

Требуется сделать выбор между двумя вариантами расположения склада (А,В) по данным таблицы на основе рейтинга факторов.

Вывод: выбор будет сделан в пользу варианта В

### Задача 12

Транспортно-экспедиционной компанией принято решение о приобретении склада для расширения автотранспортных услуг.

Предполагается, что годовой грузооборот склада составит 28000 т при среднем сроке хранения запасов 28 дней.

Требуется определить необходимую емкость склада.

Емкость (вместимость) склада определяется по формуле:  $E = \frac{Q * T_{хр}}{t}$

где E – емкость склада, т,

Q – годовой грузооборот, т,

$T_{хр}$  – срок хранения груза, дн.,

t – число поступлений грузов в год.  $t = \frac{365}{28} = 13$

28

$E = \frac{28000 * 28}{13} = 60307,7$  т

13

Вывод: необходимая емкость склада составит 60308 т

### Задача 13

Склад в течение месяца (30 дней) работал 18 дней.

Требуется определить процент груза, который прошел через приемочную экспедицию, если товары в течение месяца поступали равномерно: и в рабочие, и в выходные дни?

Когда груз приходит в нерабочие дни: 30 дней - 18 дней = 12 дней,, он попадает в приемочную экспедицию. Следовательно, через нее за месяц пройдет:

$$12 \text{ дней} : 30 \text{ дней} \times 100\% = 40\% \text{ товаров.}$$

### Задача 14

Торговая компания «XXX» занимается реализацией крупной бытовой техники. Годовой грузооборот склада составляет 28 тыс. т. при среднем сроке хранения запасов 25 дней.

Компания имеет склад площадью 2000 м<sup>2</sup>, высота потолков 5 м.

Товар укладывается в штабели по 2 блока. Блок состоит из 2-х европоддонов, складываемых в 2 яруса.

Габаритные размеры европоддона - 1200 мм x 800 мм, высота поддона с товаром — 1,6 м.

При данном виде укладки нагрузка на 1 м<sup>2</sup> площади складирования равна 0,6; объем штабеля с товаров — 12,288 м<sup>3</sup>; площадь склада — 2000 м<sup>2</sup>; площадь основания штабеля — 3,84 м<sup>2</sup>;

Коэффициент полезно используемой площади— 0,5.

В последние годы бизнес идет удачно, и объемы продаж ежегодно растут.

В сложившихся условиях руководство компании приняло решение об увеличении объема продаж до 45 тыс. тн.

Требуется определить:

1. Сможет ли склад торговой компании «XXX» поддерживать увеличение объема продаж?

2. Определить потребные дополнительные складские площади.

1. Определим максимально возможный объем хранения товаров на складе:

$$V_{\max} = \frac{V_{\text{штаб}} \times S_{\text{скл}} \times K_s}{\text{Росн}}$$

где:  $V_{\max}$  – максимально возможный объем хранения товаров на складе;

$V_{\text{штаб}}$  –объем штабеля товаров ( $\text{м}^3$ );

$P_{\text{осн}}$  –площадь основания штабеля ( $\text{м}^2$ );

$S_{\text{скл}}$  –площадь склада ( $2000 \text{ м}^2$ );

$K_s$  –коэффициент полезно используемой площади

2. Определим складской объем, занимаемый складированием грузов, по формуле:

$$V_{\max} = \frac{E}{q}$$

где  $q$ – укрупненный показатель расчетных нагрузок на  $1 \text{ м}^2$  площади складирования;

$E$  – емкость склада (т).

Расчет емкости произведем по следующей формуле:

$$E = \frac{Q \times t_{\text{хр}}}{T}$$

где  $t_{\text{хр}}$  – средний срок хранения груза (дн.);

$T$ –число дней поступления грузов в год (дн.);

$Q$ – грузооборот склада в год.

3. Определим потребную площадь склада.

Для хранения увеличившегося количества товара (45 тыс. т, или  $5137 \text{ м}^3$ ) потребуется дополнительная складская площадь размером  $1211 \text{ м}^2$  ( $\text{м}^2$ ).

### Задача 15

В связи с решением об увеличении объемов продаж: перед торговой компанией «XXX» встала проблема, что существующая собственная складская система не сможет поддерживать увеличение объема продаж. Вследствие этого компания вынуждена выбрать одну из двух альтернатив: приобрести склад в собственность или пользоваться услугами склада общего пользования.

Таблица 1 – Исходные данные

Суммарная величина грузопотока, проходящего через склад	7000 т/год
Условно-постоянные затраты собственного склада	750000 у.е./год
Удельная стоимость грузопереработки на собственном складе	3,5 у.е./год
Средняя цена закупки партии товара	4000 у.е./год
Средняя торговая надбавка при оптовой продаже товаров	8%
Коэффициент для расчета оплаты процентов за кредит	0,045

Тариф на услуги арендуемого склада	6 у.е./кв.м.
Потребная площадь арендуемого склада	1211 кв.м.

Требуется определить:

- 1) Точку безубыточности деятельности склада;
- 2) Рассчитать суммарные затраты при условии использования собственного склада компанией «XXX»;
- 3) Рассчитать суммарные затраты при условии использования услуг склада общего пользования.

#### Задача 16

Исходные данные:

1 вариант: Затраты (А), связанные с эксплуатацией, амортизацией и ремонтом оборудования склада, составляют 5,25 млн. руб.; стоимость оборудования склада (СТ) = 96,5 млн. руб.; средняя оборачиваемость товара (n) = 25; вес (масса) товара (Q), размещенного на складе, 30000 т.

2 вариант: Затраты (А), связанные с эксплуатацией, амортизацией и ремонтом оборудования склада, составляют 5,0 млн. руб.; стоимость оборудования склада (СТ) = 102,0 млн. руб.; средняя оборачиваемость товара (n) = 25; вес (масса) товара (Q), размещенного на складе, 35000 т.

Требуется выбрать более эффективный вариант системы складирования на основе показателя общих затрат.

#### Задача 17

Условие задачи:

Отливки из литейного цеха поступают на склад заготовок еженедельно в количестве 5т. Кроме того, на складе хранится, как гарантийный, двухнедельный запас отливок.

Отливки плотностью 7,9 кг/дм<sup>3</sup> хранятся на односторонних стеллажах размерами 0,6 х 4 м, высотой 2,0 м.

Коэффициент заполнения стеллажей по объему - 0,5.

Допустимая нагрузка на 1 кв.м пола - 2,5 т.

Требуется определить необходимую общую площадь для хранения отливок, если коэффициент ее использования равен 0,9.

#### Задача 18



Требуется: по имеющимся данным определить показатель порога рентабельности продукции R.

Постоянные издержки предприятия F составляют 300.000 руб., Переменные расходы на одно изделие V - 1.500 руб.

Цена покупки у поставщика C – 2.000 руб.

Решение: Показатель порога рентабельности определяется по формуле

$$R = \frac{F}{(C-V)} = \frac{300\,000}{(2000-1500)} = 600 \text{ ед.}$$

Вывод: Если партия деталей будет меньше 600 ед., ее будет выгоднее приобретать у поставщика, если более – выгоднее будет производить их на данном предприятии.

### Задача 19

Используя данные таблицы, определить основные параметры заказа ресурсов для предприятия: оптимальный размер заказа, количество заказов ресурсов в течение года, оптимальное время между заказами, точка заказа / перезаказа.

Таблица - Исходные данные:

Параметры	D, ед.	S, ден.ед.	H, ден.ед.	T, дни	зп, дни
Величина	1000	10	0,5	250	3

Требуется определить:

- 1) оптимальный размер заказа Q;
- 2) количество заказов ресурсов в течение года N;
- 3) оптимальное время между двумя заказами зп;
- 4) точку заказа/перезаказа ROP.

$$ROP = (D \setminus T) * зп;$$

Определяем оптимальный размер  $Q = \frac{2 \times 100 \times 10}{0,5} = 200$  единиц

2) определяем количество заказов ресурсов в течение года

$$N = \frac{1000}{200} = 5 \text{ заказов}$$

3) определяем оптимальное время между двумя заказами

$$\Gamma_{\text{зп}} = \frac{250}{5} = 50 \text{ дней}$$

4) определяем точку заказа / перезаказа

$$ROP = \frac{1000}{250} \times 3 = 12 \text{ единиц}$$

Вывод: оптимальный размер заказа для предприятия составил 200 ед. изделий, количество заказов ресурсов в течение года равняется 5, оптимальное время между двумя заказами 50 дней, точка заказа / перезаказа составляет 12 ед.

### Задача 20

Требуется выбрать для внедрения систему распределения из трех предлагаемых, если для каждой из систем известны значения по следующим параметрам (табл. 1).

Таблица 1 – Значения параметров сравниваемых систем распределения

показатели	Система 1	Система 2	Система 3
Годовые эксплуатационные затраты, у.е.	7050	9020	6100
Годовые транспортные затраты, у.е.	3500	4850	7040
Единовременные затраты, у.е.	50000	60000	40000
Срок окупаемости системы, у.е.	5,2	5,5	4,9

Решение:

Для того, чтобы из предлагаемых систем распределения выбрать одну, необходимо установить критерий выбора. Предлагаемые условия сравнения систем характеризуют затраты, связанные с ее организацией и функционированием. Однако эти затраты имеют различные годовые измерители. Следовательно, необходимо все затраты привести к единому годовому измерителю, тогда в качестве критерия выбора будет выступать критерий «минимум приведенных затрат».

Величину приведенных затрат определим по следующей формуле:

$$Z_{\text{прив}} = Z_{\text{экспл}} + Z_{\text{тран}} + Z_{\text{един}} / \text{Токуп},$$

где  $Z_{\text{прив}}$  – приведенные годовые затраты системы распределения, у.е./год;

$Z_{\text{экспл}}$  – годовые эксплуатационные затраты, у.е./год;

$Z_{\text{един}}$  – единовременные затраты, у.е.;

Токуп – срок окупаемости системы, год.

К эксплуатационным затратам в системе распределения относятся следующие:

- издержки по содержанию товарных запасов (затраты на хранение, текущие затраты на содержание складов, страхование запасов и т.п.);
- издержки по реализации товарной продукции (издержки по получению товарных заказов, издержки по оформлению заказов, издержки по оформлению договоров поставки, коммуникационные издержки и т.п.);
- потери в результате отсутствия товарных запасов.

Таким образом, для реализации выбираем тот вариант системы распределения, который имеет минимальное значение приведенных годовых затрат.

Подставим в приведенную выше формулу исходные данные, характеризующие первую систему распределения:

$$З_{прив1} = 7050 + 3500 + 50000/5,2 = 20165,4 \text{ у.е./год.}$$

Для второй системы распределения получаем следующий результат:

$$З_{прив2} = 9020 + 4850 + 60000/5,5 = 24779,1 \text{ у.е./год.}$$

Для третьей системы расчеты выглядят следующим образом:

$$З_{прив3} = 6100 + 7040 + 40000/4,9 = 21303,3 \text{ у.е./год.}$$

Ответ: для внедрения выбираем первую систему распределения.

Задание на практику составил:  
руководитель практики от образовательной организации

\_\_\_\_\_  
(уч. степень, уч. звание, должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

«03» апреля 2023 г.  
(дата)

Задание на практику принял:  
обучающийся

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Солдатов М.Е  
\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

«14» апреля 2023 г.  
(дата)