

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ МОНТАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

**Методические рекомендации по выполнению для практической работы
по МДК02.02 «Оценка рентабельности системы складирования
и оптимизация внутрипроизводственных процессов»
по специальности
38.02.03 Операционная деятельность в логистике**

Екатеринбург
2020

Методические рекомендации по выполнению практической работы по МДК02.02 «Оценка рентабельности системы складирования и оптимизация внутрипроизводственных процессов» разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 38.02.03 «Операционная деятельность в логистике».

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «ЕМК»

Разработчик: Л. Е. Гребнева - преподаватель ГАПОУ СО «ЕМК»

Одобрена

методическим объединением строительных дисциплин

Руководитель МО Жафарова Т. Б. Казачинская
«28» 08 2020 г.

Утверждаю

Зам. директора по учебно-производственной работе

И.А. Назарова И.А. Назарова
«28» 08 2020 г.

Пояснительная записка

Практическая работа является одним из видов самостоятельной учебной работы студентов-заочников, формой контроля освоения ими учебного материала по дисциплине, уровня знаний, умений и навыков.

Выполнение практической работы формирует учебно-исследовательские навыки, закрепляет умение самостоятельно работать с первоисточниками, помогает усвоению важных разделов основного курса и программ дополнительного образования.

Практическая работа представляет собой основной вид самостоятельной работы студента в межсессионный период. Выполнение практической работы направлено на систематическое изучение и достаточно полное изложение соответствующей темы учебной дисциплины на основе указанных источников и при необходимости решение задач.

Цели проведения практической работы по дисциплине «Основы планирования и организация логистического процесса в организациях»:

- проверка и оценка знаний студентов,
- получение информации о характере их познавательной деятельности, уровне самостоятельности и активности, об эффективности форм и методов учебной деятельности.

Задачей предмета является приобретение студентами знаний о планировании в логистических системах, об организации управления службами в логистике.

В процессе изучения предмета каждый студент должен выполнить практическую работу, которая выполняется после изучения литературы и ее осмысления. практическую работу следует выполнить самостоятельно, недопустимо механическое переписывание текста учебника.

Изложение ответов должно быть логически последовательным и соответствовать вопросу контрольной работы. Контрольная работа выполняется по варианту, который соответствует последней цифре вашего шифра (кратно 5-и).

При выполнении контрольной работы следует выполнять нормативные требования к ее оформлению в соответствии с Правилами о выполнении практических работ.

Работа должна сопровождаться графическими примерами по заданной теме. Задачи записываются в следующем виде: условия задачи, подробный ход её решения, краткий ответ.

Практические работы выполняются:

- в электронном варианте для студентов, обучающихся по учебным планам, разработанным в соответствии с ФГОС 3-го поколения.

Практическая работа выполняется на компьютере. Объем работы в печатной форме 4-5 страниц (включая титульный лист и список литературы) текста формата А-4, шрифт Times New Roman, 14 пт; интервал - одинарный. Поля: левое, верхнее, нижнее – 20 мм, правое -15 мм. Все чертежи, графики, рисунки и таблицы должны быть подписаны. Титульный лист для электронного варианта контрольной работы оформляется в соответствии с требованиями колледжа.

Получив работу с неудовлетворительной рецензией, студент должен проанализировать замечания и сделать соответствующие выводы, дополнения и изменения. После этого работа вновь сдается на проверку.

Рекомендуемая литература:

Основные источники:

1. Канке, А. А. Логистика: учебник / А. А. Канке, И. П. Кошечкина. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 384 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0299-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/999616> (дата обращения: 13.11.2020). – Режим доступа: по подписке.
2. Носов, А. Л. Логистика: учебное пособие / А. Л. Носов. — Москва: Магистр: Инфра-М, 2021. — 184 с. - (Бакалавриат). - ISBN 978-5-9776-0315-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1181040> (дата обращения: 13.11.2020). – Режим доступа: по подписке.
3. Галанов, В. А. Логистика: учебник / Галанов В. А. - 2 изд. - Москва: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 272 с.: - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-906-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1068820> (дата обращения: 13.11.2020). – Режим доступа: по подписке.

Электронный ресурс

«Основы планирования и организации логистического процесса в организациях»
<http://www.aup.ru/books/i011.htm>

Задания для выполнения практической работы.

1. Теоретическая часть. Раскрыть темы по вариантам.

ВАРИАНТ № 1

Складское хозяйство. Необходимость хранения в сфере обращения. Понятие, сущность и необходимость в материальных запасах. Склад понятия и роль в логистике. Виды и типы запасов. Виды складов, устройство склада. Зонирование складских помещений. Функционирование и классификация складов.

ВАРИАНТ № 2

Логистический процесс на складе. Функционирование логистики складирования. Подъемно-транспортное оборудование. Грузовая единица элемент сквозного логистического процесса.

ВАРИАНТ № 3

Сущность и необходимость упаковки в логистике. Особенности, функции и свойства упаковки. Маркировка виды, значение и принципы размещения. Определение типа упаковки, её плюсов и минусов, чтение маркировки.

ВАРИАНТ № 4

Понятие и сущность системы складирования. Организация работы склада и его элементов Контроль за выполнением заказов и обеспечение обслуживания клиентов.

ВАРИАНТ №5

Последствия избыточного накопления. Базисные системы управления запасами. Регулирование запасов на складах. Механизмы и инструменты оптимизации запасов и затрат на их хранение. Методы регулирования запасов.

2. Практическая часть. Решить задачи (для всех вариантов).

Задача №1

Рассчитать необходимую площадь склада. Исходные данные представлены в таблице 1 и 2. Ширина рабочего коридора работающих между стеллажами машин равна ширине стеллажного оборудования.

На складе работают 5 работников склада и 1 заведующий.

Таблица 1– Укрупненные показатели расчетных нагрузок на 1м² на участках экспедиции, приемки и комплектации

№ варианта	Наименование товарной группы	Средняя нагрузка в т/м ² при высоте укладки 1 м (вес одного м ³ товара в упаковке, т)
1.	Консервы мясные	0,90
2.	Консервы рыбные	0,85
3.	Сахар	0,70
4.	Кондитерские изделия	0,40
5.	Чай натуральный	0,30
6.	Мука	0,80
7.	Крупа и бобовые	0,65
8.	Макаронные изделия	0,30
9.	Водка	0,50
10.	Коньяк	0,50
11.	Шампанское	0,40
12.	Пиво в стеклянных бутылках по 0,5 л	0,60
13.	Б/алкогольные напитки в стеклянных бут. по 0,5 л	0,60

Таблица 2 – Показатели для расчёта площади склада

Показатель	Обозначение	Единица измерения	Значение показателя
Прогноз годового товарооборота	Q	руб/год	7 000 000
Прогноз товарных запасов	З	дней оборота	25
Коэффициент неравномерности загрузки склада	Кн	-	1,2
Коэффициент использования грузового объёма склада	Киг	-	0,60
Примерная стоимость 1 м ³ хранимого на складе товара	Сv	руб/м куб.	300
Примерная стоимость 1 т хранимого на складе товара	Ср	руб/т	550
Высота укладки грузов на хранение (стеллаж)	Н	м	3
Доля товаров, проходящих через участок приёмки	A2	%	70
Доля товаров, подлежащих комплектации на складе	A3	%	80
Доля товаров, проходящих через отпр. экспедицию	A4	%	50
Укрупнённый показатель расчётных нагрузок на 1 м кв. на участках приёмки и комплектования	q	т/м кв.	Данные из табл. 1
Укрупнённый показатель расчётных нагрузок на 1 м кв. экспедиций	qэ	т/м кв.	Данные из табл.1
Время нахождения товара на участке приёмки	tпр	дней	0,5
Время нахождения товара на участке комплектования	tкм	дней	1
Время нахождения товара в приёмочной экспедиции	tпэ	дней	1
Время нахождения товара в отправочной экспедиции	tоэ	дней	1

Основные формулы для решения задачи:

1 Общая площадь помещения для хранения товаров:

$$S_{\text{ОБЩ}} = S_{\text{ГР}} + S_{\text{ВСП}} + S_{\text{ПР}} + S_{\text{КМ}} + S_{\text{РМ}} + S_{\text{ПЭ}} + S_{\text{ОЭ}},$$

где $S_{гр}$ – грузовая (полезная) площадь, т.е. площадь, занятая непосредственно под хранимыми товарами (стеллажами, штабелями и другими приспособлениями для хранения товаров);

$S_{всп}$ – вспомогательная площадь, т.е. площадь, занятая проездами и проходами, зазоры между поддонами, отступы грузов от стен, приборов отопления;

$S_{пр}$ – площадь участка приемки;

$S_{км}$ – площадь участка комплектования;

$S_{рм}$ – площадь рабочих мест, т.е. площадь в помещениях складов, отведенная для оборудования рабочих мест складских работников; $S_{пэ}$ – площадь приемочной экспедиции;

$S_{оэ}$ – площадь отправочной экспедиции.

2 Определение грузовой площади. Формула для расчета грузовой площади склада имеет вид:

$$S_{гр} = \frac{Q * Z * K_H}{254 * C_v * K_{иго} * H},$$

где Q – прогноз годового товарооборота, руб./год;

Z – прогноз величины товарных запасов (средний запас), дней оборота;

K_H – коэффициент неравномерности поступления товара на склад (от 1, 2 до 1, 5);

$K_{иго}$ – коэффициент использования грузового объема склада;

C_v – средняя стоимость одного кубического метра хранимого на складе товара, руб./м³;

H – высота укладки грузов на хранение, м; 254 – количество рабочих дней в году.

Величины Q и Z определяются на основе прогнозных расчетов.

3 Коэффициент неравномерности загрузки склада определяется как отношение грузооборота наиболее напряженного месяца к среднемесячному грузообороту склада. В проектных расчетах K принимают равным 1,1-1,3 (приемка – 1,3; отпуск – 1,2).

$$K_H = \frac{\Gamma_{мак}}{\Gamma_{ср}}$$

Где $\Gamma_{мак}$ – грузооборот максимальный; $\Gamma_{ср}$ – грузооборот средний.

4 Коэффициент использования грузового объема склада характеризует плотность и высоту укладки товара и рассчитывается по формуле:

$$K_{иго} = \frac{V_{пол}}{S_{об} * H},$$

где $V_{пол}$ – объем товара в упаковке, который может быть уложен на данном оборудовании по всей его высоте, м³;

$S_{об}$ – площадь, которую занимает проекция внешних контуров несущего оборудования на горизонтальную плоскость, м²; H – высота укладки груза, м.

Расчет $K_{иго}$ для стеллажей в случае хранения товаров на поддонах $K_{иго} = 0,64$, при хранении без поддонов $K_{иго} = 0,67$.

5 Площадь проходов и проездов ($S_{всп}$) определяется после принятия варианта механизации и зависит от типа использованных в технологическом процессе подъемно-транспортных машин. Если ширина рабочего коридора

работающих между стеллажами машин равна ширине стеллажного оборудования, то площадь проходов и проездов будет равна грузовой площади.

6 Площади участков приемки и комплектования ($S_{пр}$ и $S_{км}$) рассчитываются на основании укрупненных показателей расчетных нагрузок на 1 м^2 площади на участках приемки и комплектования.

Площади участков приемки и комплектования рассчитываются по следующим формулам:

$$S_{пр} = \frac{Q * K_H * A_2 * t_{пр}}{C_p * 254 * q * 100}, \quad S_{км} = \frac{Q * K_H * A_3 * t_{км}}{C_p * 254 * q * 100},$$

где Q – прогноз годового товарооборота, руб./год;

A_2 – доля товаров, проходящих через участок приемки склада, % (среднегодовой, или в зависимости от шкалы измерения);

A_3 – доля товаров, подлежащих комплектованию на складе, % (в зависимости от шкалы измерения); q – вес 1 м^2 укрупненные показатели расчетных нагрузок на 1 м^2 на участках приемки и комплектования, т/м^3 (средняя); $t_{пр}$ – число дней нахождения товара на участке приемки; $t_{км}$ – число дней нахождения товара на участке комплектования; C_p – примерная стоимость 1 т хранимого на складе товара, руб./т.

7 Площадь рабочих мест ($S_{рм}$). Рабочее место заведующего складом составляет 12 м^2 . При штате работников склада до 3-х человек площадь служебных помещений принимается 5 м^2 , при штате 3-5 человек – по 4 м^2 , при штате более 5 человек – по 3, 25 м^2 .

Площадь, которая отводится для рабочих мест товароведов, определяется как:

$$p = p_1 * n,$$

где p_1 – площадь одного рабочего места ($2,3 - 2,5 \text{ м}^2$ на одного работника); n – количество работников.

8 Площадь приемочной экспедиции ($S_{пэ}$). Размер площади приемочной экспедиции определяют по формуле:

$$S_{пэ} = \frac{Q * t_{пэ} * K_H}{C_p * 365 * q_э},$$

где K_H – коэффициент неравномерности поступления товара на склад (от 1, 2 до 1, 5);

C_p – примерная стоимость 1 т хранимого на складе товара, руб./т (эту величину можно исключить из формулы)

Q – прогноз годового товарооборота, руб./год (годовое поступление товаров на склад); $t_{пэ}$ – число дней, в течение которых товар будет находиться в приемочной экспедиции; $q_э$ – вес 1 м^3 , т/м^2 или нагрузка на 1 м^2 площади (принимается 0, 25 от средней нагрузки на 1 м^2 полезной площади q по складу).

Значение дней можно брать 360.

9 Площадь отправочной экспедиции ($S_{оэ}$) используется для комплектования отгрузочных партий. Размер площади определяется по формуле:

$$S_{оэ} = \frac{Q * t_{оэ} * A_4 * K_H}{C_p * 254 * q_э * 100},$$

где t_{03} – число дней, в течение которых товар будет находиться в отправочной экспедиции.

Задача 2 (ситуация).

Продумайте рациональную систему складирования на действующем складе, используемом для хранения продукции хозяйственного назначения (стиральный порошок, мыло, моющие и чистящие средства и т.д.). Товары реализуются различным предприятиям розничной сети в крупном городе. Склад представляет собой одноэтажное здание прямоугольной формы с размерами 60x18 м и высотой 9 м.