МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ   
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Маркетинг и инженерная экономика»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

«Управленческая логистика»

для обучающихся по направлению подготовки

38.04.02 Менеджмент

профиль «Прикладной маркетинг»

Ростов-на-Дону

2022

УДК 33

Составители: д.э.н., проф Теренина И.В.

Методические указани япо освоению дисциплины «Управленческая логистика». – Ростов-на-Дону: Донской гос. техн. ун-т, 2022. – 45 с.

Содержат общие рекомендации по освоению дисциплины «Управленческая логистика», рекомендации по аудиторной учебной работе, методические указания для проведения практических занятий, методические указания по самостоятельной работе студента, рекомендации по написанию контрольной работы для обучающихся на заочной форме, рекомендации по работе с научной и учебной литературой.

Предназначены для обучающихся всех форм обучения по направлению 38.03.02 Менеджмент.

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1 Общие положения 4](#_Toc108160581)

[1.1 Цели освоения дисциплины 4](#_Toc108160582)

[1.2 Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины 4](#_Toc108160583)

[1.3 Основные виды занятий при изучении данного курса 5](#_Toc108160584)

[1.4 Промежуточная аттестация 5](#_Toc108160585)

[2 Аудиторные занятия 8](#_Toc108160586)

[2.1. Общие положения 8](#_Toc108160587)

[2.2. Методические указания для проведения практических занятий 10](#_Toc108160588)

[3 Самостоятельная работа 14](#_Toc108160589)

[3.1 Общие положения 14](#_Toc108160590)

[3.2 Методические указания по самостоятельной работе студента 14](#_Toc108160591)

[3.3 Рекомендации по написанию курсовой работы 16](#_Toc108160592)

[3.4 Рекомендации по написанию контрольной работы 21](#_Toc108160593)

[для обучающихся на заочной форме 21](#_Toc108160594)

[4 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой 40](#_Toc108160595)

[5. Учебно-методические материалы и программно-информационное обеспечение 41](#_Toc108160596)

м

# 1 Общие положения

## **1.1 Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Управленческая логистика»является: формирование у будущего специалиста знаний основных положений, категорий и закономерностей управленческой логистики, категорий и закономерностей логистики в части движения материальных ресурсов в цепях поставок, рассмотрение главных подходов к формированию функциональной подситемы интегрированной системы логистики, обеспечивающей современное, ритмичное и экономичное движение материальных ресурсов между стадиями и рабочими местами основного производства в соответствии с планами производства и реализации готовой продукции или заказами потребителей.

## **1.2 Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины «*Управленческая логистика*» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1.: Способен разрабатывать, тестировать и внедрять инновационные товары (услуги), создавать нематериальные активы (бренды) и управлять ими в организации

ПК-1.1Осуществляет разработку мер по внедрению инновационных товаров (услуг), тестирование инновационных товаров (услуг) при их внедрении на российский и международный рынки

ПК-3: Способен разрабатывать, внедрять и усовершенствовать систему распределения (дистрибуции) и сбытовую политику в организации

ПК-3.1: Формирует средства и каналы распределения (дистрибуции) для взаимодействия с поставщиками, инвесторами и иными партнерами организации и разрабатывает сбытовую политику в организации

ПК-3.2: Разрабатывает, управляет комплексной системой распределения (дистрибуции) в организации и ее совершенствует

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основные положения, категории и закономерности логистики как современного научного направления.

подходы к формированию комплексной программы повышения конкурентоспособности фирмы с точки зрения логистики

Уметь: проводить расчеты параметров логистических схем

обобщать разнообразные сведения и выделять главные черты анализируемого объекта

Владеть: навыками исчисления логистических издержек и определения эффективности функционирования логистических систем

управления материальными и информационными потоками, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты.

## **1.3 Основные виды занятий при изучении данного курса**

Освоение дисциплины «*Управленческая логистика*» предусмотрено для очной и заочной формы обучения.

Основные виды занятий:

- лекции;

- практические занятия;

- самостоятельная работа.

По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которыхдается основной систематизированный материал, практических занятий. Распределение занятий по часам представлено в РПД.

Обучение на заочной форме предусматривает выполнение контрольной работы.

Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа с использованием учебной и научной литературы.

Кроме того учебным планом предусмотрено выполнение курсовой работы.

## **1.4 Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация по дисциплине «*Управленческая логистика*» проводится в течение одного семестра на 2 курсе.

*Очная форма обучения.*

В соответствии с «Положением о промежуточной аттестации обучающихся» и «Положением о текущем контроле и балльно-рейтинговой системе оценивания обучающихся ДГТУ» для очной форме промежуточная аттестация проводится в два этапа.

По дисциплине предусмотрены следующие виды контроля: для очной формы обучения - текущий контроль (осуществление контроля всех видов аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающегося с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины); для очной и заочной форм обучения - промежуточная аттестация (оценивается уровень и качество подготовки по дисциплине в целом).

При освоении дисциплин осуществляются следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости;

- промежуточная аттестация обучающихся;

- итоговая государственная аттестация обучающихся.

*Этап 1. Текущий контроль*. В соответствии с балльно-рейтинговой системой, определенной Положением о текущем контроле и балльно-рейтинговой системе оценивания обучающихся ДГТУ.

Текущий контроль успеваемости предусматривает 2 контрольные точки, каждая из которых обобщает результаты освоения отдельного тематического блока дисциплины и рассчитывается по правилам, указанными в Положением о промежуточной аттестации обучающихся и в рабочей программе дисциплины. Контрольная точка является сроком или датой завершения тематического блока и оценки достижения образовательных целей. Оценка не обязательно должна сопровождаться контрольными мероприятиями и может выставляться преподавателем по заранее установленным критериям на основании текущей работы, например, степени и качества выполнения определённой стадии проекта. Итоги текущего контроля успеваемости по каждой контрольной точке вносятся преподавателем в Цифровой журнал учебной работы в ЭИОС университета не позднее трех дней после завершения срока контрольной точки и отображаются в ведомость учета успеваемости.

Итоги текущего контроля успеваемости по каждой дисциплине/модулю отражаются в ЭИОС не позднее, чем на последней неделе семестра / периода обучения в виде суммы значений всех контрольных точек и называются итоговым рейтингом студента.

Оценивание результатов обучения по каждому тематическому блоку (контрольная точка) проводится как расчет средневзвешенного значения результатов заданий, выполненных в рамках данного блока. Вес оценивания каждого задания устанавливается при разработке фонда оценочных средств. Сумма весов всех заданий в рамках тематического блока равна 1, но вес каждого задания не может превышать 0,5 в оценке тематического блока.

Контрольный балл по тематическому блоку определяется по формуле:

Кбалл = ∑ БаллЗадание𝑖𝑀𝑖=1 ∗ВесЗадание𝑖,

где Кбалл – контрольный балл;

M – количество заданий в рамках тематического блока;

БаллЗаданиеi – количество контрольных баллов в i-ом задании, полученных обучающимся (от 0 до 100);

ВесЗаданиеi – вес i-ого задания в текущем тематическом блоке, а i = 1 ... M (M – количество тематических блоков), при этом ΣВесЗаданиеi = 1; Максимально количество контрольных балов за тематический блок равно 100.

Максимальное количество баллов за задание равно 100.

Порядок определения баллов за первый и второй блок определен ФОС данной дисциплины, являющимся таким же обязательным приложением к РПД дисциплины, как и данные методические рекомендации.

Посещение лекционных и практических занятий является залогом успешного освоения дисциплины «*Управленческая логистика*», так как пропуск одного (тем более, нескольких) занятий может осложнить освоение разделов курса. На практических занятиях материал, изложенный на лекциях, закрепляется при подготовке докладов и сообщения для круглых столов, защите реферата, решении задач.

Оценка дескрипторов компетенций производится путем проверки содержания и качества индивидуальной или групповой защиты каждого практического задания (реферата), выступлений с докладами и сообщениями на круглых столах, организованных в форме дискуссии, решения заданий и задач обучающимися в соответствии с графиком проведения занятий.

Результаты оценки успеваемости заносятся в рейтинговую ведомость и доводятся до сведения обучающихся.

*Этап 2. Промежуточная аттестация.* Промежуточная аттестация по дисциплине «*Управленческая логистика*» проводится в форме экзамена.

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Экзамен для обучающихся на очной форме проводится по расписанию.

Экзамен – вид оценивания результатов освоения обучающимся учебного материала, который завершается проведением экзаменационной процедуры с выставлением оценки

Форма проведения экзамена – устно-письменная.

Вид контроля – фронтальный.

Требование к содержанию ответа – дать краткий, но обоснованный с позиций дисциплины четкий ответ на поставленный вопрос. Все в ходе экзамена обучающемуся задаются два вопроса, они представлены в билете, который вытягивает обучающийся.

Оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится как расчет суммы значений всех предусмотренных тематическим планом контрольных точек с учетом их весов. Вес оценивания каждой контрольной точки устанавливается при разработке фонда оценочных средств. Сумма весов всех КТ в рамках дисциплины (модуля) равна 1.

Рейтинговый балл по дисциплине определяется по формуле:

Рбалл = ∑ БаллКТ𝑖𝑁𝑖=1 ∗ВесКТ𝑖,

где Рбалл – рейтинговый балл;

N – количество тематических блоков в рамках дисциплины;

БаллКТi – количество контрольных баллов в i-той контрольной точке, полученных обучающимся;

ВесКТi – вес i-той контрольной точки (тематического блока) в рамках дисциплины, а i = 1...N (N – количество тематических блоков), при этом ΣВесКТi = 1.

Максимальное количество рейтинговых балов за дисциплину равно 100. При расчете рейтингового балла с учетом весовых коэффициентов проводится округление полученного по формуле балла в большую сторону (в интересах обучающегося) до целого значения.

Вес тематического блока указывает на важность изучения блока в составе дисциплины (модуля). Вес блока указывает не на трудоемкость, а именно на то, насколько, по мнению автора дисциплины, успешное освоение этого блока влияет на образовательный результат по всей дисциплине.

Вес контрольной точки каждого последующего тематического блока дисциплины (модуля) должен быть равен или больше значения контрольной точки предыдущего тематического блока.

*Заочная форма обучения.*

Промежуточная аттестация для обучающихся на заочной форме проводится в один этап – непосредственно в форме экзамена. Допуском для экзамена является выполнение и успешная защита контрольной работы. Максимально возможная сумма баллов на экзамене – 100. Форма проведения, вид контроля и требования к содержанию ответа аналогичные вышеизложенным требованиям к обучающимся очной формы.

Экзамен для обучающихся на заочной форме проводится в соответствии с расписанием.

Максимально возможная сумма баллов по дисциплине – 100. Итоговая оценка определяется как сумма оценок, полученных в текущей аттестации (только для очной формы обучения) и по результатам экзамена. Проверка ответов и объявление результатов производится в день экзамена.

Результаты аттестации заносятся в экзаменационно-зачетную ведомость.

Обучающиеся, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Общее распределение часов аудиторных занятий и самостоятельной работы потемам дисциплины и видам занятий приведено РПД, которая является составной частью учебно-методического комплекса (УМК).

# 2 Аудиторные занятия

Освоение дисциплины «*Управленческая логистика»* предполагает следующие направления работы:

- посещение аудиторных занятий и формирование системы знаний в области территориального маркетинга;

- изучение тем самостоятельной подготовки по учебно-тематическому плану;

- работу над основной и дополнительной литературой;

- работу над нормативными актами и статьями ведущих экономистов;

- изучение вопросов для самоконтроля (самопроверки);

- самоподготовка к практическим и другим видам занятий;

- самостоятельная работа обучающегося при подготовке к экзамену;

- самостоятельная работа обучающегося в библиотеке;

- изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет.

## **2.1. Общие положения**

На изучение дисциплины «*Управленческая логистика»* обучающимися очной формы обучения с нормативным сроком освоения основной образовательной программы (ООП) по рабочей программе дисциплины (РПД) отводится 180 ч.

Аудиторные формы учебной работы обучающегося имеют своей целью приобретение им целостной системы знаний по дисциплине «*Управленческая логистика».* Используя лекционный материал, учебники, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, обучающийся готовится к практическим занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизацию своих теоретических знаний. При этом следует помнить, что главным для обучающегося является желание и самостоятельное овладение знаниями, а высшая школа лишь создает для этого необходимые условия.

***Лекция*** – главное звено дидактического цикла обучения, целью лекции является формирование ориентировочной основы для последующего усвоения обучающимися учебного материала. Работа обучающегося на лекции связана с внимательным слушанием, запоминанием и конспектированием. Конспект – опорный материал при подготовке к зачету или экзамену.

Лекция преподавателя не является озвученным учебником, апредставляет плод его индивидуального творчества. Он читает свой авторский курс сосвоей логикой со своими теоретическими и методическими подходами. Это делаетлекционный курс конкретного преподавателя индивидуально-личностным событием,которым вряд ли обучающемуся стоит пренебрегать. Кроме того, в своих лекциях преподавательстремится преодолеть многие недостатки, присущие опубликованным учебникам,учебным пособиям, лекционным курсам. Количество часов, отведенных для лекционногокурса, не позволяет реализовать в лекциях всей учебной программы. Исходя из этого,каждый лектор создает свою тематику лекций, которую в устной или письменной формепредставляет обучающегося при первой встрече. В создании своего авторского лекционногокурса преподаватель руководствуется двумя документами – Федеральнымгосударственным образовательным стандартом и учебной программой.

Совершенно недостаточно только слушать лекции. Обучающемуся важно понять, чтолекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемымизнаниями, войти в логику изложения материала лектором, по возможности вступать с нимв мысленную полемику. Во время лекции можно задать лектору вопрос. Вопросы можнозадать и во время перерыва (письменно или устно), а также после лекции или передначалом очередной. Лектор найдет формы и способы реагирования на вопросы обучающихся.

***Практическое занятие*** - это форма организации учебного процесса, предполагающая выполнение обучающимися по заданию и под руководством преподавателя одной или нескольких практических работ, в том числе устные выступления, дебаты, дискуссии. Дидактическая цель практических работ - формирование у обучающихся профессиональных умений, а также практических умений и навыков, необходимых для изучения последующих учебных дисциплин.

На практических занятиях по дисциплине «*Управленческая логистика*» у обучающихся формируется умение логически мыслить, принимать управленческие решения и решать задачи, которое в дальнейшем должно быть использовано для решения профессиональных задач.

При подготовке к практическому занятию для обучающихся очной формы обучения н необходимо:

- изучить, повторить теоретический материал по заданной теме;

- изучить материалы практикума по заданной теме.

Для обучающихся заочной формы обучения для освоения практической части дисциплины предусматривается выполнение контрольной работы, задание выдается преподавателем, примерные темы письменных заданий представлены в РПД.

В течение аудиторных занятий проводится текущий контроль при плановом обсуждении соответствующей темы курса, решении задач, участию обучающихся в круглых столах, в ходе которого преподаватель оценивает качество усвоения обучающимися вопросов, изложенных на лекции и вопросов, которые были предложены для самостоятельного изучения.

## **2.2. Методические указания для проведения практических занятий**

Решение практических ситуаций (кейсов, ситуационных задач) – это вид практической работы студента по систематизации информации в рамках постановки или решения конкретных проблем и применения полученных знаний на практике. Данный вид работы направлен на развитие мышления, творческих умений, усвоение знаний, добытых в ходе активного поиска и самостоятельного решения проблем. Это позволяет студенту научится видеть, ставить и разрешать как стандартные, так и не стандартные задачи, которые могут возникнуть в дальнейшем в профессиональной деятельности.

При решении практической ситуации студенты должны:

1. представить рассуждение по поводу необходимости дополнительных данных и источников их получения; прогнозов относительно субъектов и/или причин возникновения ситуации;

2. продемонстрировать умения использовать системный подход, ситуативный подход, широту взглядов на проблему;

3. подготовить программу действий, направленную на реализацию, например, аналитического метода решения проблемы: проанализировать все доступные данные, превратить их в информацию; определить проблему; прояснить и согласовать цели; выдвинуть возможные альтернативы; оценить варианты и выбрать один из них.

При выполнении задания следует придерживаться следующей методики решения практических задач.

Студентам целесообразно предложить следующую наиболее полную «типовую» схему предварительной подготовки к разбору конкретной ситуации:

1. Обобщение. Короткая, ясная и четкая констатация факта или события в ситуации, оценка результата развития события.

2. Формулирование проблемы. Краткая суть проблемы без симптомов и готового решения.

3. Участники событий: люди, их характеристики и высказывания; характеристика организаций.

4. Хронология событий. Может быть представлена в форме таблицы (вчера, сегодня, завтра).

5. Концептуальные вопросы. Требуют изучения лекции по теме практического занятия или самостоятельной проработки проблемы.

6. Альтернативные решения. Перечисляются возможные, по мнению студента, направления действий. Приводятся аргументы и оценивается каждая альтернатива. Предполагаются возможные положительные и отрицательные последствия выбора. Выбирается оптимальный вариант разрешения конкретной ситуации.

7. Рекомендации. Необходимо мотивировать выбранный вашей подгруппой или лично вами курс действий, приводящих к разрешению проблемы, и объяснить причины и рациональность его выбора.

8. План действий. Следует описать направление, ход действий и конкретные шаги по реализации выбранного курса, а также оценить, разрешена ли проблема.

9. Корректировка плана действий. После представления всех планов действий рабочих подгрупп осуществляется корректировка, если это необходимо, собственного плана и курса действий. Далее следуют ответы на замечания преподавателя.

10. Устранение «узких мест». Необходимо оценить соответствие личного видения ситуации и разобранных фактов ситуации, выявить пробелы – «узкие места» – в теоретических знаниях по курсу и практических навыках и умениях и стремиться к их устранению с помощью преподавателя, студентов других рабочих подгрупп и самостоятельной проработки управленческих проблем.

**Перечень тем практических занятий**

Пример типового задания № 1 3

Определения логистики. Предмет и структура дисциплины 6ч

.

Вопросы для обсуждения

1.[Задачи и функции управленческой логистики](http://www.kgau.ru/distance/fub_03/eldeshtein/logistika/02_02.html#2.2.1)

2.[Понятие понятие логистики](http://www.kgau.ru/distance/fub_03/eldeshtein/logistika/02_02.html#2.2.1.1)

3.[Функции маркетинговой логистики](http://www.kgau.ru/distance/fub_03/eldeshtein/logistika/02_02.html#2.2.1.2)

4. Взаимодействие маркетинга и логистики.

5.Эволюция научной мысли логистики

6.Факторы, определившие развитие логистики.

7.Предмет и объект исследования. Цель и задачи логистики

8. Предпосылки возникновения и этапы развития логистики

9. Управленческая логистикана современном этапе.

Пример типового задания №4-5

**Виды каналов товародвижения**

Зерна кофе с различных кофейных плантаций изначально поступают индивидуальному предпринимателю «Иванов». Далее ИП «Иванов» обращается за услугами третьих лиц по обжарке зерен и получает обжаренные зерна в соответствующей фирменной упаковке. Упакованные зерна кофе передаются ООО «Кофейня-Москва», где используются для приготовления кофейных напитков либо продаются в розницу. ООО «Продукция-Москва» получает от поставщиков необходимые продукты для приготовления блюд в меню сети кофеен. Приготовленная продукция поставляется в кофейни. Также возможна поставка дополнительной продукции в кофейни, которая закупается у поставщиков, не входящих в группу компаний сети. Конечными потребителями продукции сети являются физические и юридические лица, осуществляющие заказ в кофейнях. Такой же принцип движения товаров реализуется для кофеен в Минске. ООО «Продукция-Минск» закупает продукты у поставщиков и изготавливает требуемые позиции меню для ООО «Кофейня Минск». Упакованные зерна кофе в кофейни также поставляет ИП «Иванов». В качестве методики анализа товародвижения можно использовать традиционные показатели.

Постройте каналы товародвижения**.**

Пример типового задания № 6

**Закупочная логистика**

**Расчитайте рейтинга поставщика на основе предложенных данных**

Таблица 1

Динамика цен на поставляемые товары

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Поставщик | Месяц | Товар | Объем поставки, ед/мес | Цена за единицу, руб |
| № 1 | Январь | А | 2200 | 13,5 |
| Январь | В | 1080 | 7,5 |
| № 2 | Январь | А | 9850 | 12,5 |
| Январь | В | 6600 | 6,5 |
| № 1 | Февраль | А | 1325 | 14,5 |
| Февраль | В | 1325 | 8,5 |
| № 1 | Февраль | А | 7600 | 13,5 |
| Февраль | В | 11000 | 8,5 |

Таблица 2

Динамика поставки товаров надлежащего качества

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Месяц | Поставщик | Количество товара надлежащего качества, поставленного в течение месяца, единиц |
| Январь | № 1 | 80 |
| № 2 | 309 |
| Январь | № 1 | 125 |
| № 2 | 435 |

Таблица 3

Динамика нарушений установленных сроков поставки

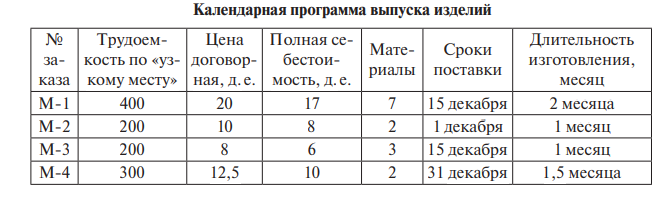
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Поставщик № 1 | | | Поставщик № 2 | | |
| Месяц | Количество поставок, единиц | Всего опозданий, дней | Месяц | Количество поставок, единиц | Всего опозданий, дней |
| Январь | 13 | 33 | Январь | 14 | 49 |
| Февраль | 12 | 38 | Февраль | 16 | 40 |

Пример типового задания № 7-8

Пончтие и сущность производственной логистики.

Виды гибкости в производственных системах

Составьте квартальный план запуска изделий в производство с учетом производственных и финансовых ограничений. Исходные данные для составления квартального графика запуска заказов приведены в таблице. Планово-учетный период — 0,5 месяца.



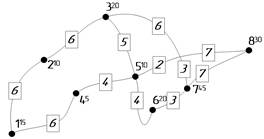
Исходные данные Ежемесячный выпуск изделий — 960 шт., применяемость каждой детали на изделие — 1 шт. Число рабочих дней в месяце — 20. Длительность смены (Тсм) — 8 часов, режим работы цеха — двухсменный. Время среднего межоперационного пролеживания и выполнения вспомогательных операций — 3,5 час. Коэффициент, учитывающий параллельно-последовательный вид движения (Кпп),— 0,7. Коэффициент, учитывающий допустимые потери времени на наладку оборудования, (α) — 0,05 от штучного времени. Закрепление деталеопераций за оборудованием участка и прогрессивные нормы времени выполнения операций техпроцесса указаны в табл. 5.1. 1. Определить размер партии запуска деталей в производство и периодичность запуска. 2. Построить календарный график запуска партий деталей в производство. 3. Рассчитать величину переходящих цикловых и складских заделов на начало месяца.

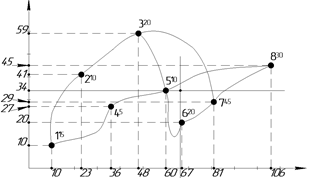
Пример типового задания № 9

Сущность и роль распределительной логистики в логистической системе

Задача определения места расположения распределительного центра на обслуживаемой территории может формулироваться как поиск оптимального решения или же как поиск субоптимального (близкого к оптимальному) решения. Задача выбора оптимального места расположения решается полным перебором и оценкой всех возможных вариантов размещения распределительных центров.

На территории района имеется 8 магазинов.





Пример типового задания № 10-14

Организация складской деятельности

**Расчет величины суммарного материального потока на складе**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование группы материальных потоков | Группа | Значение фактора, % | Величина материального потока по данным групп т/год | Удельная стоимость работ на потоке данной группы, руб/т | Стоимость работ на потоке данной группы, руб/т |
| Грузы внутри складского перемещения | Рпг |  |  | 0,60 |  |
| Грузы рассматриваемые в процессе ручной разгрузки | Ррр |  |  | 4,10 |  |
| Гр. рассмат. процессемеханич. разгр. | Рмр |  |  | 0,85 |  |
| Ручная погрузка | Ррп |  |  | 4,30 |  |
| Механическая погрузка | Рмп |  |  | 0,85 |  |
| Приемка товаров | Рпр |  |  | 4,70 |  |
| Комплектование заказов | Ркм |  |  | 5,30 |  |
| Приемочная экспедиция | Рпэ |  |  | 2,10 |  |
| Отправочная экспедиция | Роэ |  |  | 1,60 |  |
| Зона хранения мат. потока | Рхр |  |  | 0,90 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Обозначение фактора | Наименование | Значение, % |
| А1 | Доля товаров поставляемых на склад во внерабочее время и проходящего приемочную экспедицию. | 17 |
| А2 | Доля товаров проходящая через участок приемки склада. | 22 |
| А3 | Доля товаров подлежащая комплектации на складе. | 73 |
| А4 | Доля товаров проходящая через участок погрузки и отправочную экспедицию. | 40 |
| А5 | Доля товаров требующая ручной разгрузки. | 69 |
| А6 | Доля товаров загружаемая в транспортное средство вручную. | 30 |
| А7 | Кратность обработки товаров на участке хранения в разах. | 2 |
| Т | Материальный поток | 5150 |

**Расчет площади склада**

Оптовая фирма, торгующая кондитерскими изделиями (2 вида карамели), планирует расширить объем продаж. Анализ рынка складских услуг показал целесообразность организации собственного склада. Необходимо определить его площадь.

Основным компонентом складской площади является грузовая площадь (*Sгр.*), т.е. площадь, занятая непосредственно под хранимыми товарами (стеллажами, штабелями и другими приспособлениями для хранения товаров).

**Грузовая площадь общетоварного склада в общем случае должна занимать не менее 30% от общей площади склада!**

Таким образом, коэффициент грузовой площади (*Кгр.*), определяемый отношением грузовой площади к общей площади склада, должен быть не менее 0,3.

Общую площадь склада можно рассчитать двумя способами:

1. Рассчитать грузовую площадь, а затем, используя коэффициент грузовой площади склада, определить его общую площадь.
2. Рассчитать размер грузовой площади, а также размеры остальных участков склада. Общую площадь определить как сумму площадей отдельных участков.

**ЗАДАНИЕ: Определить площадь склада на основе данных о потребности в грузовой площади и значения коэффициента грузовой площади склада.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ строки** | **Наименование величины** | **Единицы измерения** | **Формула для расчета** | **Значение (товар А)** | **Значение (товар В)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 1 | Прогноз годовоготоваро-оборота | *кг/год* | *Q* | 444 000 | 275 000 |
| 2 | Прогноз товарных запасов | *дн.* | *Т* | 20 | 20 |
| 3 | Число рабочих дней в году | *дн./год* | *Д* | 250 | 250 |
| 4 | Прогноз товарных запасов | *кг* | *(Q x T) / Д* |  |  |
| 5 | Количество килограммов в ящике | *кг/ящик* | *Ч* | 12 | 10 |
| 6 | Длина ящика | *м* | *а* | 0,45 | 0,4 |
| 7 | Высота ящика | *м* | *b* | 0,3 | 0,25 |
| 8 | Ширина ящика | *м* | *c* | 0,2 | 0,2 |
| 9 | Прогноз товарных запасов | *м3* | *См. поясн.* |  |  |
| 10 | Коэффициент неравномер-ности загрузки склада | *-* | *Кнер* | 1,25 | 1,25 |
| 11 | Прогноз товарных запасов с учетом неравномерности | *м3* | *См. поясн.* |  |  |
| 12 | Объем стандартной паллеты | *м3* | *Vпалл* | 1 | 1 |
| 13 | Прогноз товарныхзавасов с учетом неравномерности | *паллет* | *См. поясн.* |  |  |
| 14 | Коэффициент наполнености паллет | *-* | *Кнп* | 0,75 | 0,75 |
| 15 | Потребное количество паллет на складе | *Мест* | *См. поясн* |  |  |
| 16 | Норма грузовой площади на одно паллетоместо | *м2/пале-томесто* | *q* | 0,29 | 0,29 |
| 17 | Площадь грузовая (под установку стеллажей) | *м2* | *См. поясн.* |  |  |
| 18 | Коэффициент грузовой площади | *-* | *Кгр* | 0,3 | 0,3 |
| 19 | Общая площадь склада | *м2* | *См. поясн.* |  |  |

Пример типового задания № 15-16

Моделирование логистического серсиса

Вопросы для обсуждения

1.Логистический сервис и его задачи.

2.Основные принципы сервисной логистики.

3.Взаимодействие логистики и маркетинга для формирования системы потребительского сервиса.

4. Характеристика логистических услуг в сфере закупок материальных ресурсов.

5.Формирование подсистемы логистического сервиса и управление обслуживанием клиентов.

6.Характеристики логистических провайдеров.

Критерии оценки практической работы

По результатам выполнения практической работы 20 или 19 баллов выставляется, если работа выполнена правильно и в полном объеме, студент активно работает в течение всего практического занятия, дает полные ответы на вопросы преподавателя в соответствии с планом практического занятия и показывает при этом глубокое владение соответствующей литературой по рассматриваемым вопросам, способен выразить собственное отношение к данной проблеме, проявляет умение самостоятельно и аргументировано излагать материал, анализировать факты, делать самостоятельные обобщения и выводы.

По результатам выполнения практической работы 18 или 17 баллов выставляется, если работа выполнена правильно и в полном объеме, студент активно работает в течение всего практического занятия, дает полные ответы на вопросы преподавателя в соответствии с планом практического занятия и показывает при этом глубокое владение соответствующей литературой по рассматриваемым вопросам, способен выразить собственное отношение к данной проблеме, проявляет умение самостоятельно и аргументировано излагать материал, анализировать факты, делать самостоятельные обобщения и выводы, но допускает неточности в ответах.

По результатам выполнения практической работы 16 или 15 баллов выставляется, если работа выполнена правильно и в полном объеме, студент активно работает в течение практического занятия, дает практически полные ответы на вопросы преподавателя, изложение материала логическое, обоснованное фактами, освещение вопросов завершено выводами, студент обнаружил умение анализировать факты, а также выполнять учебные задания. Но в ответах допущены неточности, некоторые незначительные ошибки, имеются погрешности оформления работы.

По результатам выполнения практической работы 14 или 13 баллов выставляется, если работа выполнена правильно, практически в полном объеме, студент активно работает в течение практического занятия, дает практически полные ответы на вопросы преподавателя, изложение материала логическое, обоснованное выводами, студент обнаружил умение анализировать факты, а также выполнять учебные задания. Но в ответах допущены неточности, некоторые незначительные ошибки, освещение вопросов не всегда завершено выводами, имеет место недостаточная аргументированность при изложении материала, имеются погрешности оформления работы.

По результатам выполнения практической работы 12 или 11 балловвыставляется в том случае, когда работа выполнена с незначительными неточностями, практически в полном объеме, студент в целом овладел содержанием вопросов по данной теме, обнаруживает знание лекционного материала и учебной литературы, пытается анализировать факты, делать выводы и решать задачи. Но на занятии ведет себя пассивно, отвечает только по вызову преподавателя, дает неполные ответы на вопросы, работа оформлена неаккуратно.

По результатам выполнения практической работы 10 или 9 балловвыставляется в том случае, когда работа выполнена неаккуратно, с неточностями и не в полном объеме, но студент в целом овладел содержанием вопросов по данной теме, обнаруживает знание лекционного материала и учебной литературы, пытается анализировать факты, делать выводы и решать задачи. При этом на занятии ведет себя пассивно, отвечает только по вызову преподавателя, дает неполные ответы на вопросы, допускает ошибки при освещении теоретического материала.

По результатам выполнения практической работы 8 или 7 баллов выставляется в случае, когда студент обнаружил несостоятельность осветить вопрос, но обнаруживает знание лекционного материала и учебной литературы, пытается анализировать факты.

По результатам выполнения практической работы 6 и менее баллов выставляется в случае, когда студент обнаружил несостоятельность осветить вопрос, либо вопрос раскрыт неправильно, бессистемно, с грубыми ошибками, при этом отсутствуют понимание основной сути вопроса, выводы, обобщения.

# 3 Самостоятельная работа

## **3.1 Общие положения**

Методические рекомендации по организации внеаудиторной самостоятельной работы способствуют обеспечению последовательного изучения материала, вынесенного на самостоятельное освоение в соответствии с учебным планом, программой учебной дисциплины/профессионального модуля.

Самостоятельная работа (СР) как вид деятельности обучающегося многогранна. В качестве форм СР при изучении дисциплины «*Управленческая логистика*» предлагаются:

- работа с научной и учебной литературой;

- изучение теоретических вопросов по всем темам дисциплины;

- подготовка доклада к занятию

- подготовка и защита курсовой работы;

- подготовка и защита контрольной работы (для заочной формы обучения);

- подготовка к текущему контролю успеваемости обучающихся (текущая аттестация);

- подготовка к экзамену(промежуточная аттестация).

Задачи самостоятельной работы:

- обретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работына основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования;

- выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Технология СР должна обеспечивать овладение знаниями, закрепление исистематизацию знаний, формирование умений и навыков.

Методическое обеспечение самостоятельной работы по дисциплине «*Управленческая логистика*» состоит из:

- определения учебных вопросов, которые обучающийся должны изучить самостоятельно;

- подбора необходимой учебной литературы, обязательной переработки и изучения;

- поиска дополнительной научной литературы, к которой обучающиеся могут обращаться по желанию, если у них возникает интерес к данной теме;

- определения контрольных вопросов, позволяющих обучающемуся самостоятельно проверить качество полученных знаний;

- организации консультаций преподавателя с обучающимися для разъяснения вопросов, вызвавших у них затруднения при самостоятельном освоении учебного материала.

## **3.2 Методические указания по самостоятельной работе студента**

В рамках самостоятельной работы должны быть изучены нижеприведенные вопросы. Вопросы распределяются между студентами самостоятельно, подготавливаются в форме научного доклада. Часть вопросов, подготовленных в форме научного доклада, заслушиваются на практических занятиях, обсуждаются и оцениваются всеми студентами. Остальные вопросы готовятся в электронном виде, рассылаются остальным для взаимной оценки.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине включает самостоятельное изучение вопросов тем по рекомендуемой литературе, выполнение и подготовку к защите практических работ, подготовку и написание курсовой работы, подготовку и написание контрольной работы (для заочной формы обучения).

Перечень возможных тем, вопросов и тематики докладов по самостоятельной работе

*Вопросы для самостоятельного изучения:*

1. Тенденции и перспективы развития логистики и управления цепями поставок в отечественной экономике.

2. Логистика в системе современных экономических наук.

3. Этапы развития и современное состояние логистики. Смена парадигм в эволюции логистики и управления цепями поставок.

4. Системный и кибернетический подход в коммерческой логистике.

5. Современный рынок логистических услуг.

6. Логистика как вид [предпринимательской деятельности](https://pandia.ru/text/category/deyatelmznostmz_predprinimatelmzskaya/).

7. Основные логистические функции и их распределение между различными участниками логистического процесса.

8. Методологические основы теории логистики.

9. Посредничество в логистике.

10. Служба логистики на предприятии: место в [организационной структуре](https://pandia.ru/text/category/organizatcionnaya_struktura/) управления, основные функции, взаимосвязь с другими службами. Уровни развития логистики на фирмах.

11. Применение современных технологий при осуществлении закупок («электронное снабжение», В2В, В2С).

12. Система поставок «точно в срок»: принципиальная схема, сравнительная характеристика с традиционным снабжением.

13. Толкающие системы управления материальными потоками в сферах производства и обращения.

14. Тянущие системы управления материальными потоками в сферах производства и обращения.

15. Взаимосвязь распределительной и закупочной логистики. Базисные условия поставки в договорах купли-продажи и их применение в коммерческой логистике.

16. Мультимодальные и интермодальные перевозки. Выбор видов транспорта и типов транспортных средств, [оценка стоимости](https://pandia.ru/text/category/otcenka_stoimosti/) перевозки грузов.

17. Приоритетные международные транспортные коридоры. Транспортно-технологические системы международных перевозок грузов.

18. Совершенствование грузовых перевозочных средств. Контейнеры. Контрейлеры. Роудрейлеры. Ролкеры. Лихтеровозы. Контейнеровозы. Системы контроля за движением транспортных средств.

19. Стратегические аспекты логистики снабжения.

20. Ценообразование в логистике.

21. Информационные технологии и автоматизация снабженческой деятельности на предприятии.

22. Понятие логистического сервиса и его роль в конкурентоспособности предприятия. Алгоритм формирования системы логистического сервиса.

23. Взаимодействие служб логистики и маркетинга на предприятии.

24. Уровень логистического сервиса: понятие, методы расчета, определение оптимального значения.

25. Основные системы контроля состояния запасов на предприятии.

26. Принципы логистической организации складских процессов. Моделирование и [стандартизация](https://pandia.ru/text/category/standartizatciya/) складских процессов.

27. Методы определения месторасположения распределительного центра в логистической системе. Определение количества складов в складской сети.

28. Моделирование системы управления сетью территориально-распределенных складов предприятия.

29. Информационные системы в логистике: понятие и виды, принципы построения.

30. Современные направления в развитии [информационного обеспечения](https://pandia.ru/text/category/informatcionnoe_obespechenie/) логистики.

31. Корпоративные [информационные системы](https://pandia.ru/text/category/informatcionnie_sistemi/). Интегрированные решения для бизнеса.

32. Характеристика основных методов прогнозирования в логистике. Оценка точности прогнозирования в логистике.

33. Логистическая стратегия: понятие, ключевые вопросы. Влияние внутренней и внешней среды на логистическую стратегию фирмы.

34. Анализ и контроль в логистике. Показатели эффективности логистического менеджмента.

35. Международные аспекты логистической деятельности.

## **3.4 Рекомендации по написанию контрольной работы**

## **для обучающихся на заочной форме**

*Контрольная работа* - письменная работа, выполняемая по дисциплине, в рамках которой решаются конкретные задачи, либо раскрываются определенные условием вопросы с целью оценки качества усвоения обучающимися отдельных, наиболее важных разделов, тем и проблем изучаемой дисциплины, умения решать конкретные теоретические и практические задачи.

Обучающиеся заочной формы обучения в соответствии с учебным планом и программой выполняют по дисциплине «*Управленческая логистика*» одну контрольную работу. Контрольная работа предусматривает решение сквозной задачи. Вариант контрольной работы определяется по таблице в зависимости от последней цифры зачетной книжки, алгоритм определения номера варианта приведен в ФОС по данной дисциплине.

Выполняя контрольную работу, необходимо показать умение правильно, коротко и четко излагать усвоенный материал. В процессе подготовки к выполнению контрольной работы следует изучить рекомендованную литературу, а также новые публикации в области бюджетированияв периодической печати.

При написании ответов на вопросы желательно приводить цитаты, статистические данные, графики и диаграммы, которые должны иметь ссылки на информационный источник.

При выполнении контрольной работы следует творчески подходить к имеющейся информации, уметь выразить свое мнение по исследуемому вопросу.

Контрольная работа должна быть аккуратно оформлена (формат А4, машинописный текст, размер левого поля 20 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм, нижнего – 20 мм, отступ красной строки 1,5, межстрочный интервал 1,5, шрифт 14, TimesNewRoman), иметь нумерацию страниц и список использованных источников, в котором указываются все использованные обучающимся источники (в том числе источники сети Интернет), расположенные в алфавитном порядке и пронумерованные.

Необходимо оставить поля для замечаний рецензента. Если содержание контрольной работы отвечает предъявляемым требованиям (требования к контрольной работы изложены в ФОС по данной дисциплине), она допускается к защите. При неудовлетворительном выполнении контрольной работы она возвращается обучающемуся на доработку.

Преподаватель пишет рецензию на контрольную работу, указывая основные замечания, которые обучающийся должен учесть при подготовке и сдаче экзамена.

В день проведения экзамена до того, как обучающийся приступит непосредственно к сдаче экзамена, по контрольной работе проводится устный опрос - защита контрольной работы.Обучающийся должен кратко изложить материал, составляющий содержание теоретического вопроса и объяснить порядок решения заданий. После успешной защиты работы обучающийся приступает к сдаче экзаменапо курсу.

Задание на контрольную работу:

**Задача 1: Расчет величины суммарного материального потока на складе**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование группы материальных потоков | Группа | Значение фактора, % | Величина материального потока по данным групп т/год | Удельная стоимость работ на потоке данной группы, руб/т | Стоимость работ на потоке данной группы, руб/т |
| Грузы внутри складского перемещения | Рпг |  |  | 0,60 |  |
| Грузы рассматриваемые в процессе ручной разгрузки | Ррр |  |  | 4,10 |  |
| Гр. рассмат. процессе механич. разгр. | Рмр |  |  | 0,85 |  |
| Ручная погрузка | Ррп |  |  | 4,30 |  |
| Механическая погрузка | Рмп |  |  | 0,85 |  |
| Приемка товаров | Рпр |  |  | 4,70 |  |
| Комплектование заказов | Ркм |  |  | 5,30 |  |
| Приемочная экспедиция | Рпэ |  |  | 2,10 |  |
| Отправочная экспедиция | Роэ |  |  | 1,60 |  |
| Зона хранения мат. потока | Рхр |  |  | 0,90 |  |

Вариант 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Обозначение фактора | Наименование | Значение, % |
| А1 | Доля товаров поставляемых на склад во внерабочее время и проходящего приемочную экспедицию. | 17 |
| А2 | Доля товаров проходящая через участок приемки склада. | 22 |
| А3 | Доля товаров подлежащая комплектации на складе. | 73 |
| А4 | Доля товаров проходящая через участок погрузки и отправочную экспедицию. | 40 |
| А5 | Доля товаров требующая ручной разгрузки. | 69 |
| А6 | Доля товаров загружаемая в транспортное средство вручную. | 30 |
| А7 | Кратность обработки товаров на участке хранения в разах. | 2 |
| Т | Материальный поток | 5150 |

Вариант 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Обозначение фактора | Наименование | Значение |
| А1 | Доля товаров поставляемых на склад во внерабочее время и проходящего приемочную экспедицию. | 11 |
| А2 | Доля товаров проходящая через участок приемки склада. | 23 |
| А3 | Доля товаров подлежащая комплектации на складе. | 78 |
| А4 | Доля товаров проходящая через участок погрузки и отправочную экспедицию. | 41 |
| А5 | Доля товаров требующая ручной разгрузки. | 66 |
| А6 | Доля товаров загружаемая в транспортное средство вручную. | 32 |
| А7 | Кратность обработки товаров на участке хранения в разах. | 2,5 |
| Т | Материальный поток | 5000 |

Вариант 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Обозначение фактора | Наименование | Значение |
| А1 | Доля товаров поставляемых на склад во внерабочее время и проходящего приемочную экспедицию. | 19 |
| А2 | Доля товаров проходящая через участок приемки склада. | 22 |
| А3 | Доля товаров подлежащая комплектации на складе. | 75 |
| А4 | Доля товаров проходящая через участок погрузки и отправочную экспедицию. | 45 |
| А5 | Доля товаров требующая ручной разгрузки. | 60 |
| А6 | Доля товаров загружаемая в транспортное средство вручную. | 31 |
| А7 | Кратность обработки товаров на участке хранения в разах. | 2 |
| Т | Материальный поток | 5300 |

Вариант 4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Обозначение фактора | Наименование | Значение |
| А1 | Доля товаров поставляемых на склад во внерабочее время и проходящего приемочную экспедицию. | 18 |
| А2 | Доля товаров проходящая через участок приемки склада. | 22 |
| А3 | Доля товаров подлежащая комплектации на складе. | 77 |
| А4 | Доля товаров проходящая через участок погрузки и отправочную экспедицию. | 43 |
| А5 | Доля товаров требующая ручной разгрузки. | 62 |
| А6 | Доля товаров загружаемая в транспортное средство вручную. | 30 |
| А7 | Кратность обработки товаров на участке хранения в разах. | 2,2 |
| Т | Материальный поток | 5050 |

Вариант 5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Обозначение фактора | Наименование | Значение |
| А1 | Доля товаров поставляемых на склад во внерабочее время и проходящего приемочную экспедицию. | 15 |
| А2 | Доля товаров проходящая через участок приемки склада. | 25 |
| А3 | Доля товаров подлежащая комплектации на складе. | 75 |
| А4 | Доля товаров проходящая через участок погрузки и отправочную экспедицию. | 40 |
| А5 | Доля товаров требующая ручной разгрузки. | 65 |
| А6 | Доля товаров загружаемая в транспортное средство вручную. | 30 |
| А7 | Кратность обработки товаров на участке хранения в разах. | 2 |
| Т | Материальный поток | 5250 |

Вариант 6

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Обозначение фактора | Наименование | Значение, % |
| А1 | Доля товаров поставляемых на склад во внерабочее время и проходящего приемочную экспедицию. | 17 |
| А2 | Доля товаров проходящая через участок приемки склада. | 22 |
| А3 | Доля товаров подлежащая комплектации на складе. | 73 |
| А4 | Доля товаров проходящая через участок погрузки и отправочную экспедицию. | 40 |
| А5 | Доля товаров требующая ручной разгрузки. | 69 |
| А6 | Доля товаров загружаемая в транспортное средство вручную. | 30 |
| А7 | Кратность обработки товаров на участке хранения в разах. | 2 |
| Т | Материальный поток | 5150 |

Вариант 7

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Обозначение фактора | Наименование | Значение |
| А1 | Доля товаров поставляемых на склад во внерабочее время и проходящего приемочную экспедицию. | 11 |
| А2 | Доля товаров проходящая через участок приемки склада. | 23 |
| А3 | Доля товаров подлежащая комплектации на складе. | 78 |
| А4 | Доля товаров проходящая через участок погрузки и отправочную экспедицию. | 41 |
| А5 | Доля товаров требующая ручной разгрузки. | 66 |
| А6 | Доля товаров загружаемая в транспортное средство вручную. | 32 |
| А7 | Кратность обработки товаров на участке хранения в разах. | 2,5 |
| Т | Материальный поток | 5000 |

Вариант 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Обозначение фактора | Наименование | Значение |
| А1 | Доля товаров поставляемых на склад во внерабочее время и проходящего приемочную экспедицию. | 19 |
| А2 | Доля товаров проходящая через участок приемки склада. | 22 |
| А3 | Доля товаров подлежащая комплектации на складе. | 75 |
| А4 | Доля товаров проходящая через участок погрузки и отправочную экспедицию. | 45 |
| А5 | Доля товаров требующая ручной разгрузки. | 60 |
| А6 | Доля товаров загружаемая в транспортное средство вручную. | 31 |
| А7 | Кратность обработки товаров на участке хранения в разах. | 2 |
| Т | Материальный поток | 5300 |

Вариант 9

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Обозначение фактора | Наименование | Значение |
| А1 | Доля товаров поставляемых на склад во внерабочее время и проходящего приемочную экспедицию. | 18 |
| А2 | Доля товаров проходящая через участок приемки склада. | 22 |
| А3 | Доля товаров подлежащая комплектации на складе. | 77 |
| А4 | Доля товаров проходящая через участок погрузки и отправочную экспедицию. | 43 |
| А5 | Доля товаров требующая ручной разгрузки. | 62 |
| А6 | Доля товаров загружаемая в транспортное средство вручную. | 30 |
| А7 | Кратность обработки товаров на участке хранения в разах. | 2,2 |
| Т | Материальный поток | 5050 |

Вариант 10

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Обозначение фактора | Наименование | Значение |
| А1 | Доля товаров поставляемых на склад во внерабочее время и проходящего приемочную экспедицию. | 15 |
| А2 | Доля товаров проходящая через участок приемки склада. | 25 |
| А3 | Доля товаров подлежащая комплектации на складе. | 75 |
| А4 | Доля товаров проходящая через участок погрузки и отправочную экспедицию. | 40 |
| А5 | Доля товаров требующая ручной разгрузки. | 65 |
| А6 | Доля товаров загружаемая в транспортное средство вручную. | 30 |
| А7 | Кратность обработки товаров на участке хранения в разах. | 2 |
| Т | Материальный поток | 5250 |

**Задача 2**

**(вариант 1)**

Рассчитайте оборот склада за месяц работы при следующих условиях: через склад прошло 10000 т груза, причем 3000 т хранилось 2 дня; 2000 т груза – 8 дней, а 5000 т хранилось 7 дней.

**(вариант 2)**

Рассчитайте полезную площадь склада инструмента способом нагрузки на 1 м2, если нагрузка на 1 м2 пола составляет 0,8 т, а величина установленного запаса инструментов составляет 4000 т.

**(вариант 3)**

Рассчитайте общую площадь склада металла, если полезная площадь составляет 5000 м2, служебная площадь - 100 м2; вспомогательная площадь 2500 м2; площадь отпускной площадке 1100 м2, площадь приемочной площадки 1300 м2.

**(вариант 4)**

Рассчитайте общую площадь склада готовой продукции, если полезная площадь склад составляет 500 м2, служебная площадь - 20 м2; вспомогательная площадь 180 м2; суммарная площадь отпускной и приемочной площадки составляет 300 м2.

**(вариант 5)**

Выберите более эффективный вариант системы складирования на основе показателя общих затрат при следующих условиях:

1 вариант. Затраты, связанные с эксплуатацией, амортизацией и ремонтом склада, составляют 4.5 млн. руб.; стоимость оборудования склада 65,0 млн. руб.

2 вариант. Затраты, связанные с эксплуатацией, амортизацией и ремонтом оборудования склада, составляют 3,25 млн. руб.; стоимость оборудования склада 85,0 млн. руб.

Средняя оборачиваемость товара и вес (масса) товара, размещенного на складе, одинаковы в обоих вариантах.

**(вариант 6)**

Рассчитайте количество автопогрузчиков, если за сутки необходимо переработать 550 т груза, производительность автопогрузчиков 50 т/ч, коэффициент неравномерности поступления груза k=1,5, продолжительность смены 8 час.

**(вариант 7)**

Рассчитайте оборот склада за месяц работы при следующих условиях: через склад прошло 10000 т груза, причем 3000 т хранилось 2 дня; 2000 т груза – 8 дней, а 5000 т хранилось 7 дней.

**(вариант 8)**

Рассчитайте полезную площадь склада инструмента способом нагрузки на 1 м2, если нагрузка на 1 м2 пола составляет 0,8 т, а величина установленного запаса инструментов составляет 4000 т.

**(вариант 9)**

Рассчитайте общую площадь склада металла, если полезная площадь составляет 5000 м2, служебная площадь - 100 м2; вспомогательная площадь 2500 м2; площадь отпускной площадке 1100 м2, площадь приемочной площадки 1300 м2.

**(вариант 10)**

Рассчитайте общую площадь склада готовой продукции, если полезная площадь склад составляет 500 м2, служебная площадь - 20 м2; вспомогательная площадь 180 м2; суммарная площадь отпускной и приемочной площадки составляет 300 м2.

**Задача 3**

Вариант 1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наимен. прод. | Объем реализации | 1-ый квартал | 2-ой квартал | 3-ий квартал | 4-ый квартал |
| 1 | A | 750 | 175 | 235 | 115 | 225 |
| 2 | B | 670 | 94 | 311 | 213 | 52 |
| 3 | C | 2200 | 432 | 670 | 803 | 295 |
| 4 | D | 4000 | 1234 | 334 | 432 | 2000 |
| 5 | E | 12500 | 2150 | 2800 | 5390 | 2160 |
| 6 | F | 190 | 23 | 48 | 56 | 63 |
| 7 | G | 740 | 110 | 230 | 100 | 300 |
| 8 | H | 3070 | 1500 | 920 | 340 | 310 |
| 9 | I | 190 | 50 | 75 | 30 | 35 |
| 10 | J | 760 | 240 | 118 | 125 | 277 |
| 11 | K | 23400 | 4580 | 5390 | 4855 | 8575 |
| 12 | L | 1270 | 202 | 357 | 390 | 321 |
| 13 | M | 10050 | 3800 | 2100 | 910 | 3240 |
| 14 | N | 180 | 41 | 23 | 60 | 56 |
| 15 | O | 320 | 140 | 44 | 56 | 80 |
| 16 | P | 5400 | 855 | 2300 | 1244 | 1001 |
| 17 | Q | 1360 | 311 | 438 | 108 | 503 |
| 18 | R | 2250 | 960 | 530 | 438 | 322 |
| 19 | S | 9000 | 2350 | 2800 | 2010 | 1840 |
| 20 | T | 980 | 200 | 180 | 350 | 250 |
| 21 | U | 1080 | 345 | 200 | 405 | 130 |
| 22 | V | 340 | 58 | 105 | 65 | 112 |
| 23 | W | 170 | 24 | 33 | 75 | 38 |
| 24 | X | 1120 | 120 | 250 | 330 | 420 |
| 25 | Y | 150 | 30 | 10 | 60 | 50 |
| 26 | Z | 80 | 15 | 23 | 15 | 27 |
| 27 | AB | 140 | 38 | 25 | 54 | 23 |
| 28 | AC | 1280 | 170 | 280 | 530 | 300 |
| 29 | AD | 120 | 18 | 35 | 43 | 24 |
| 30 | AE | 11050 | 2018 | 2802 | 3500 | 2730 |
| 31 | AF | 40 | 15 | 8 | 11 | 6 |
| 32 | AG | 270 | 93 | 36 | 24 | 117 |
| 33 | AH | 340 | 66 | 103 | 66 | 105 |
| 34 | AI | 400 | 100 | 80 | 45 | 175 |
| 35 | AJ | 400 | 175 | 34 | 58 | 133 |
| 36 | AK | 2390 | 935 | 465 | 548 | 442 |
| 37 | AL | 1200 | 356 | 506 | 218 | 120 |
| 38 | AM | 7250 | 1540 | 2000 | 1800 | 1910 |
| 39 | AN | 130 | 24 | 40 | 48 | 18 |
| 40 | AO | 500 | 170 | 70 | 90 | 170 |
| 41 | AP | 2100 | 834 | 440 | 271 | 555 |
| 42 | AQ | 1660 | 400 | 650 | 300 | 310 |
| 43 | AR | 1400 | 380 | 460 | 350 | 210 |
| 44 | AS | 360 | 95 | 80 | 100 | 85 |
| 45 | AT | 460 | 150 | 100 | 130 | 80 |
| 46 | AU | 190 | 28 | 35 | 54 | 73 |
| 47 | AV | 530 | 130 | 90 | 80 | 230 |
| 48 | AW | 210 | 53 | 58 | 61 | 38 |
| 49 | AX | 160 | 45 | 30 | 56 | 29 |
| 50 | AY | 200 | 53 | 45 | 54 | 48 |
| Итого |  | 115000 | 27925 | 28996 | 27466 | 30613 |

Вариант 2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наимен. прод. | Объем реализации | 1-ый квартал | 2-ой квартал | 3-ий квартал | 4-ый квартал |
| 1 | A | 2500 | 550 | 650 | 700 | 600 |
| 2 | B | 560 | 224 | 84 | 112 | 140 |
| 3 | C | 2250 | 495 | 585 | 630 | 540 |
| 4 | D | 980 | 294 | 196 | 147 | 343 |
| 5 | E | 1250 | 375 | 250 | 188 | 437 |
| 6 | F | 3000 | 660 | 780 | 840 | 720 |
| 7 | G | 1880 | 564 | 376 | 282 | 658 |
| 8 | H | 110 | 11 | 22 | 33 | 44 |
| 9 | I | 760 | 304 | 114 | 152 | 190 |
| 10 | J | 340 | 34 | 68 | 102 | 136 |
| 11 | K | 460 | 184 | 69 | 92 | 115 |
| 12 | L | 310 | 31 | 62 | 93 | 124 |
| 13 | M | 17050 | 3751 | 4433 | 4774 | 4092 |
| 14 | N | 190 | 19 | 38 | 57 | 76 |
| 15 | O | 240 | 24 | 48 | 72 | 96 |
| 16 | P | 270 | 27 | 54 | 81 | 108 |
| 17 | Q | 9000 | 1980 | 2340 | 2520 | 2160 |
| 18 | R | 23400 | 5148 | 6084 | 6552 | 5616 |
| 19 | S | 4000 | 880 | 1040 | 1120 | 960 |
| 20 | T | 360 | 144 | 54 | 72 | 90 |
| 21 | U | 2390 | 526 | 621 | 670 | 573 |
| 22 | V | 170 | 17 | 34 | 51 | 68 |
| 23 | W | 220 | 22 | 44 | 66 | 88 |
| 24 | X | 400 | 160 | 60 | 80 | 100 |
| 25 | Y | 1120 | 336 | 224 | 168 | 392 |
| 26 | Z | 320 | 128 | 48 | 64 | 80 |
| 27 | AB | 140 | 14 | 28 | 42 | 56 |
| 28 | AC | 1280 | 384 | 256 | 192 | 448 |
| 29 | AD | 40 | 6 | 9 | 5 | 20 |
| 30 | AE | 1360 | 408 | 272 | 204 | 476 |
| 31 | AF | 5400 | 1188 | 1404 | 1512 | 1296 |
| 32 | AG | 120 | 18 | 28 | 14 | 60 |
| 33 | AH | 70 | 11 | 16 | 8 | 35 |
| 34 | AI | 210 | 21 | 42 | 63 | 84 |
| 35 | AJ | 130 | 20 | 30 | 15 | 65 |
| 36 | AK | 180 | 27 | 41 | 22 | 90 |
| 37 | AL | 30 | 5 | 6 | 4 | 15 |
| 38 | AM | 2100 | 630 | 420 | 315 | 735 |
| 39 | AN | 7250 | 1595 | 1885 | 2030 | 1740 |
| 40 | AO | 2100 | 735 | 315 | 420 | 630 |
| 41 | AP | 1660 | 498 | 332 | 249 | 581 |
| 42 | AQ | 530 | 212 | 80 | 106 | 132 |
| 43 | AR | 880 | 352 | 132 | 176 | 220 |
| 44 | AS | 11050 | 2431 | 2873 | 3094 | 2652 |
| 45 | AT | 400 | 155 | 60 | 75 | 110 |
| 46 | AU | 500 | 200 | 75 | 100 | 125 |
| 47 | AV | 60 | 9 | 14 | 7 | 30 |
| 48 | AW | 80 | 12 | 18 | 10 | 40 |
| 49 | AX | 1400 | 420 | 280 | 210 | 490 |
| 50 | AY | 50 | 8 | 11 | 6 | 25 |
| Итого |  | 110550 | 26247 | 27005 | 28597 | 28701 |

Вариант 3

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наимен. прод. | Объем реализации | 1-ый квартал | 2-ой квартал | 3-ий квартал | 4-ый квартал |
| 1 | A | 4000 | 1050 | 850 | 1350 | 750 |
| 2 | B | 750 | 205 | 190 | 175 | 180 |
| 3 | C | 2250 | 490 | 510 | 650 | 600 |
| 4 | D | 2200 | 600 | 490 | 610 | 500 |
| 5 | E | 1270 | 338 | 287 | 310 | 335 |
| 6 | F | 9000 | 2100 | 2310 | 2285 | 2305 |
| 7 | G | 400 | 95 | 115 | 105 | 85 |
| 8 | H | 10050 | 2730 | 2560 | 2310 | 2450 |
| 9 | I | 12500 | 3163 | 2950 | 3100 | 3287 |
| 10 | J | 190 | 42 | 49 | 51 | 48 |
| 11 | K | 11050 | 2970 | 2730 | 2650 | 2700 |
| 12 | L | 670 | 180 | 180 | 157 | 153 |
| 13 | M | 760 | 190 | 200 | 180 | 190 |
| 14 | N | 23400 | 5900 | 5700 | 5800 | 6000 |
| 15 | O | 1120 | 336 | 224 | 168 | 392 |
| 16 | P | 180 | 27 | 41 | 22 | 90 |
| 17 | Q | 1080 | 300 | 270 | 200 | 310 |
| 18 | R | 5400 | 1185 | 1405 | 1515 | 1295 |
| 19 | S | 980 | 294 | 196 | 147 | 343 |
| 20 | T | 170 | 68 | 51 | 34 | 17 |
| 21 | U | 1320 | 408 | 272 | 204 | 436 |
| 22 | V | 140 | 14 | 28 | 42 | 56 |
| 23 | W | 1740 | 620 | 250 | 365 | 505 |
| 24 | X | 54 | 10 | 13 | 6 | 25 |
| 25 | Y | 1200 | 320 | 380 | 240 | 260 |
| 26 | Z | 2390 | 526 | 621 | 670 | 573 |
| 27 | AB | 1280 | 384 | 256 | 192 | 448 |
| 28 | AC | 130 | 28 | 37 | 24 | 41 |
| 29 | AD | 7250 | 1595 | 1885 | 2030 | 1740 |
| 30 | AE | 2100 | 735 | 315 | 420 | 630 |
| 31 | AF | 1400 | 420 | 280 | 210 | 490 |
| 32 | AG | 320 | 32 | 64 | 96 | 128 |
| 33 | AH | 360 | 54 | 68 | 102 | 136 |
| 34 | AI | 340 | 57 | 68 | 100 | 115 |
| 35 | AJ | 3070 | 730 | 780 | 840 | 720 |
| 36 | AK | 400 | 120 | 100 | 90 | 90 |
| 37 | AL | 140 | 25 | 60 | 20 | 35 |
| 38 | AM | 200 | 50 | 65 | 40 | 45 |
| 39 | AN | 1660 | 500 | 330 | 250 | 580 |
| 40 | AO | 1200 | 370 | 330 | 250 | 250 |
| 41 | AP | 1360 | 390 | 210 | 390 | 370 |
| 42 | AQ | 500 | 150 | 120 | 100 | 130 |
| 43 | AR | 270 | 40 | 30 | 90 | 110 |
| 44 | AS | 1460 | 420 | 250 | 390 | 400 |
| 45 | AT | 290 | 30 | 60 | 120 | 80 |
| 46 | AU | 510 | 190 | 80 | 130 | 110 |
| 47 | AV | 160 | 20 | 45 | 50 | 45 |
| 48 | AW | 340 | 125 | 80 | 65 | 70 |
| 49 | AX | 150 | 25 | 48 | 42 | 35 |
| 50 | AY | 370 | 119 | 110 | 71 | 70 |
| Итого |  | 119524 | 30770 | 28543 | 29458 | 30753 |

Вариант 4

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наимен. прод. | Объем реализации | 1-ый квартал | 2-ой квартал | 3-ий квартал | 4-ый квартал |
| 1 | A | 1250 | 275 | 325 | 350 | 300 |
| 2 | B | 2500 | 750 | 500 | 375 | 875 |
| 3 | C | 760 | 304 | 114 | 152 | 190 |
| 4 | D | 3000 | 660 | 780 | 840 | 720 |
| 5 | E | 560 | 224 | 84 | 112 | 140 |
| 6 | F | 110 | 18 | 23 | 14 | 55 |
| 7 | G | 1880 | 560 | 380 | 280 | 660 |
| 8 | H | 190 | 19 | 38 | 57 | 76 |
| 9 | I | 17050 | 3750 | 4440 | 4770 | 4090 |
| 10 | J | 270 | 27 | 54 | 81 | 108 |
| 11 | K | 4000 | 1200 | 800 | 600 | 1400 |
| 12 | L | 9000 | 1980 | 2340 | 2520 | 2160 |
| 13 | M | 2250 | 675 | 450 | 335 | 790 |
| 14 | N | 980 | 392 | 147 | 196 | 245 |
| 15 | O | 340 | 34 | 68 | 102 | 136 |
| 16 | P | 310 | 31 | 62 | 93 | 124 |
| 17 | Q | 240 | 36 | 55 | 29 | 120 |
| 18 | R | 170 | 26 | 39 | 20 | 85 |
| 19 | S | 120 | 18 | 28 | 14 | 60 |
| 20 | T | 460 | 184 | 69 | 92 | 115 |
| 21 | U | 70 | 11 | 16 | 8 | 35 |
| 22 | V | 220 | 22 | 44 | 66 | 88 |
| 23 | W | 130 | 19 | 30 | 16 | 65 |
| 24 | X | 23400 | 5150 | 6100 | 6550 | 5600 |
| 25 | Y | 180 | 18 | 36 | 54 | 72 |
| 26 | Z | 2390 | 530 | 620 | 670 | 570 |
| 27 | AB | 40 | 6 | 9 | 5 | 20 |
| 28 | AC | 210 | 21 | 42 | 63 | 84 |
| 29 | AD | 1120 | 340 | 220 | 170 | 390 |
| 30 | AE | 30 | 5 | 6 | 4 | 15 |
| 31 | AF | 80 | 12 | 18 | 10 | 40 |
| 32 | AG | 320 | 32 | 64 | 96 | 128 |
| 33 | AH | 1360 | 410 | 270 | 200 | 480 |
| 34 | AI | 400 | 160 | 60 | 80 | 100 |
| 35 | AJ | 60 | 9 | 14 | 7 | 30 |
| 36 | AK | 360 | 144 | 54 | 72 | 90 |
| 37 | AL | 5400 | 1200 | 1400 | 1500 | 1300 |
| 38 | AM | 140 | 21 | 32 | 17 | 70 |
| 39 | AN | 11050 | 2430 | 2870 | 3100 | 2650 |
| 40 | AO | 530 | 212 | 79 | 106 | 133 |
| 41 | AP | 1280 | 385 | 255 | 190 | 450 |
| 42 | AQ | 1660 | 365 | 430 | 465 | 400 |
| 43 | AR | 400 | 150 | 70 | 80 | 100 |
| 44 | AS | 500 | 200 | 75 | 100 | 125 |
| 45 | AT | 880 | 352 | 132 | 176 | 220 |
| 46 | AU | 2100 | 630 | 420 | 315 | 735 |
| 47 | AV | 50 | 7 | 12 | 6 | 25 |
| 48 | AW | 7250 | 1600 | 1900 | 2050 | 1700 |
| 49 | AX | 1400 | 560 | 210 | 280 | 350 |
| 50 | AY | 2100 | 500 | 470 | 450 | 680 |
| Итого |  | 110550 | 26664 | 26754 | 27938 | 29194 |

Вариант 5

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наимен. прод. | Объем реализации | 1-ый квартал | 2-ой квартал | 3-ий квартал | 4-ый квартал |
| 1 | A | 2200 | 660 | 440 | 330 | 770 |
| 2 | B | 12500 | 2750 | 3250 | 3500 | 3000 |
| 3 | C | 670 | 268 | 100 | 135 | 167 |
| 4 | D | 1270 | 381 | 254 | 191 | 444 |
| 5 | E | 750 | 300 | 112 | 150 | 188 |
| 6 | F | 4000 | 880 | 1040 | 1120 | 960 |
| 7 | G | 180 | 27 | 41 | 22 | 90 |
| 8 | H | 190 | 19 | 38 | 57 | 76 |
| 9 | I | 2250 | 675 | 450 | 337 | 788 |
| 10 | J | 1120 | 448 | 168 | 224 | 280 |
| 11 | K | 11050 | 2431 | 2873 | 3094 | 2652 |
| 12 | L | 3070 | 675 | 800 | 860 | 735 |
| 13 | M | 23400 | 5170 | 6000 | 6540 | 5690 |
| 14 | N | 10050 | 2211 | 2613 | 2814 | 2412 |
| 15 | O | 740 | 296 | 111 | 148 | 185 |
| 16 | P | 190 | 21 | 40 | 54 | 75 |
| 17 | Q | 1080 | 432 | 162 | 216 | 270 |
| 18 | R | 120 | 18 | 28 | 14 | 60 |
| 19 | S | 320 | 32 | 64 | 96 | 128 |
| 20 | T | 9000 | 1980 | 2340 | 2520 | 2160 |
| 21 | U | 760 | 304 | 114 | 152 | 190 |
| 22 | V | 400 | 40 | 80 | 120 | 160 |
| 23 | W | 980 | 392 | 147 | 196 | 245 |
| 24 | X | 140 | 14 | 28 | 42 | 56 |
| 25 | Y | 5400 | 1188 | 1404 | 1512 | 1296 |
| 26 | Z | 1200 | 360 | 240 | 180 | 420 |
| 27 | AB | 2100 | 600 | 450 | 350 | 700 |
| 28 | AC | 2390 | 526 | 621 | 669 | 574 |
| 29 | AD | 1280 | 384 | 256 | 192 | 448 |
| 30 | AE | 130 | 13 | 26 | 39 | 52 |
| 31 | AF | 1400 | 420 | 280 | 210 | 490 |
| 32 | AG | 360 | 144 | 54 | 72 | 90 |
| 33 | AH | 40 | 4 | 8 | 12 | 16 |
| 34 | AI | 340 | 34 | 68 | 98 | 140 |
| 35 | AJ | 400 | 160 | 60 | 80 | 100 |
| 36 | AK | 340 | 35 | 70 | 95 | 140 |
| 37 | AL | 1360 | 408 | 272 | 204 | 476 |
| 38 | AM | 170 | 26 | 39 | 20 | 85 |
| 39 | AN | 200 | 20 | 40 | 60 | 80 |
| 40 | AO | 1660 | 498 | 332 | 249 | 581 |
| 41 | AP | 7250 | 1595 | 1885 | 2030 | 1740 |
| 42 | AQ | 500 | 200 | 75 | 100 | 125 |
| 43 | AR | 270 | 27 | 54 | 81 | 108 |
| 44 | AS | 80 | 12 | 18 | 10 | 40 |
| 45 | AT | 1460 | 438 | 292 | 219 | 511 |
| 46 | AU | 290 | 29 | 58 | 87 | 116 |
| 47 | AV | 510 | 204 | 76 | 102 | 128 |
| 48 | AW | 1200 | 360 | 240 | 180 | 420 |
| 49 | AX | 160 | 16 | 32 | 48 | 64 |
| 50 | AY | 150 | 23 | 34 | 18 | 75 |
| Итого |  | 117070 | 28148 | 28277 | 29849 | 30796 |

Вариант 6

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наимен. прод. | Объем реализации | 1-ый кв. | 2-ой кв. | 3-ий кв. | 4-ый кв. |
| 1 | A | 1788 | 380 | 475 | 400 | 533 |
| 2 | B | 648 | 120 | 185 | 220 | 123 |
| 3 | C | 780 | 115 | 200 | 195 | 270 |
| 4 | D | 2460 | 650 | 590 | 600 | 620 |
| 5 | E | 1524 | 400 | 335 | 415 | 374 |
| 6 | F | 696 | 215 | 141 | 180 | 160 |
| 7 | G | 3120 | 650 | 800 | 750 | 920 |
| 8 | H | 348 | 80 | 70 | 95 | 103 |
| 9 | I | 1020 | 200 | 300 | 200 | 320 |
| 10 | J | 516 | 120 | 150 | 120 | 126 |
| 11 | K | 12 | 1 | 4 | 3 | 4 |
| 12 | L | 36 | 9 | 10 | 10 | 7 |
| 13 | M | 228 | 55 | 60 | 48 | 65 |
| 14 | N | 96 | 20 | 15 | 31 | 30 |
| 15 | O | 144 | 30 | 35 | 50 | 29 |
| 16 | P | 1140 | 280 | 270 | 275 | 315 |
| 17 | Q | 2052 | 530 | 520 | 500 | 502 |
| 18 | R | 7536 | 1790 | 1900 | 1880 | 1966 |
| 19 | S | 180 | 50 | 39 | 45 | 46 |
| 20 | T | 936 | 190 | 260 | 200 | 286 |
| 21 | U | 120 | 32 | 41 | 20 | 27 |
| 22 | V | 288 | 65 | 71 | 75 | 77 |
| 23 | W | 852 | 230 | 220 | 220 | 182 |
| 24 | X | 468 | 70 | 130 | 110 | 158 |
| 25 | Y | 1308 | 348 | 330 | 310 | 320 |
| 26 | Z | 3852 | 992 | 970 | 940 | 950 |
| 27 | AB | 24 | 4 | 7 | 6 | 7 |
| 28 | AC | 60 | 18 | 21 | 11 | 10 |
| 29 | AD | 204 | 45 | 51 | 50 | 58 |
| 30 | AE | 48 | 10 | 14 | 12 | 12 |
| 31 | AF | 192 | 45 | 50 | 43 | 54 |
| 32 | AG | 552 | 140 | 138 | 145 | 129 |
| 33 | AH | 240 | 45 | 72 | 69 | 54 |
| 34 | AI | 132 | 30 | 35 | 31 | 36 |
| 35 | AJ | 108 | 26 | 20 | 32 | 30 |
| 36 | AK | 12 | 4 | 2 | 4 | 2 |
| 37 | AL | 168 | 40 | 35 | 50 | 43 |
| 38 | AM | 264 | 79 | 70 | 70 | 45 |
| 39 | AN | 84 | 18 | 21 | 22 | 23 |
| 40 | AO | 396 | 40 | 120 | 80 | 156 |
| 41 | AP | 60 | 12 | 10 | 23 | 15 |
| 42 | AQ | 312 | 72 | 68 | 79 | 93 |
| 43 | AR | 612 | 149 | 156 | 155 | 152 |
| 44 | AS | 432 | 100 | 120 | 120 | 92 |
| 45 | AT | 144 | 30 | 40 | 39 | 35 |
| 46 | AU | 12 | 2 | 2 | 5 | 3 |
| 47 | AV | 12 | 2 | 0 | 4 | 6 |
| 48 | AW | 36 | 6 | 12 | 14 | 4 |
| 49 | AX | 72 | 15 | 14 | 22 | 21 |
| 50 | AY | 372 | 90 | 100 | 110 | 72 |
| Итого |  | 36696 | 8644 | 9299 | 9088 | 9665 |

Вариант 7

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наимен. прод. | Объем реализации | 1-ый квартал | 2-ой квартал | 3-ий квартал | 4-ый квартал |
| 1 | A | 750 | 175 | 235 | 115 | 225 |
| 2 | B | 670 | 94 | 311 | 213 | 52 |
| 3 | C | 2200 | 432 | 670 | 803 | 295 |
| 4 | D | 4000 | 1234 | 334 | 432 | 2000 |
| 5 | E | 12500 | 2150 | 2800 | 5390 | 2160 |
| 6 | F | 190 | 23 | 48 | 56 | 63 |
| 7 | G | 740 | 110 | 230 | 100 | 300 |
| 8 | H | 3070 | 1500 | 920 | 340 | 310 |
| 9 | I | 190 | 50 | 75 | 30 | 35 |
| 10 | J | 760 | 240 | 118 | 125 | 277 |
| 11 | K | 23400 | 4580 | 5390 | 4855 | 8575 |
| 12 | L | 1270 | 202 | 357 | 390 | 321 |
| 13 | M | 10050 | 3800 | 2100 | 910 | 3240 |
| 14 | N | 180 | 41 | 23 | 60 | 56 |
| 15 | O | 320 | 140 | 44 | 56 | 80 |
| 16 | P | 5400 | 855 | 2300 | 1244 | 1001 |
| 17 | Q | 1360 | 311 | 438 | 108 | 503 |
| 18 | R | 2250 | 960 | 530 | 438 | 322 |
| 19 | S | 9000 | 2350 | 2800 | 2010 | 1840 |
| 20 | T | 980 | 200 | 180 | 350 | 250 |
| 21 | U | 1080 | 345 | 200 | 405 | 130 |
| 22 | V | 340 | 58 | 105 | 65 | 112 |
| 23 | W | 170 | 24 | 33 | 75 | 38 |
| 24 | X | 1120 | 120 | 250 | 330 | 420 |
| 25 | Y | 150 | 30 | 10 | 60 | 50 |
| 26 | Z | 80 | 15 | 23 | 15 | 27 |
| 27 | AB | 140 | 38 | 25 | 54 | 23 |
| 28 | AC | 1280 | 170 | 280 | 530 | 300 |
| 29 | AD | 120 | 18 | 35 | 43 | 24 |
| 30 | AE | 11050 | 2018 | 2802 | 3500 | 2730 |
| 31 | AF | 40 | 15 | 8 | 11 | 6 |
| 32 | AG | 270 | 93 | 36 | 24 | 117 |
| 33 | AH | 340 | 66 | 103 | 66 | 105 |
| 34 | AI | 400 | 100 | 80 | 45 | 175 |
| 35 | AJ | 400 | 175 | 34 | 58 | 133 |
| 36 | AK | 2390 | 935 | 465 | 548 | 442 |
| 37 | AL | 1200 | 356 | 506 | 218 | 120 |
| 38 | AM | 7250 | 1540 | 2000 | 1800 | 1910 |
| 39 | AN | 130 | 24 | 40 | 48 | 18 |
| 40 | AO | 500 | 170 | 70 | 90 | 170 |
| 41 | AP | 2100 | 834 | 440 | 271 | 555 |
| 42 | AQ | 1660 | 400 | 650 | 300 | 310 |
| 43 | AR | 1400 | 380 | 460 | 350 | 210 |
| 44 | AS | 360 | 95 | 80 | 100 | 85 |
| 45 | AT | 460 | 150 | 100 | 130 | 80 |
| 46 | AU | 190 | 28 | 35 | 54 | 73 |
| 47 | AV | 530 | 130 | 90 | 80 | 230 |
| 48 | AW | 210 | 53 | 58 | 61 | 38 |
| 49 | AX | 160 | 45 | 30 | 56 | 29 |
| 50 | AY | 200 | 53 | 45 | 54 | 48 |
| Итого |  | 115000 | 27925 | 28996 | 27466 | 30613 |

Вариант 8

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наимен. прод. | Объем реализации | 1-ый квартал | 2-ой квартал | 3-ий квартал | 4-ый квартал |
| 1 | A | 2500 | 550 | 650 | 700 | 600 |
| 2 | B | 560 | 224 | 84 | 112 | 140 |
| 3 | C | 2250 | 495 | 585 | 630 | 540 |
| 4 | D | 980 | 294 | 196 | 147 | 343 |
| 5 | E | 1250 | 375 | 250 | 188 | 437 |
| 6 | F | 3000 | 660 | 780 | 840 | 720 |
| 7 | G | 1880 | 564 | 376 | 282 | 658 |
| 8 | H | 110 | 11 | 22 | 33 | 44 |
| 9 | I | 760 | 304 | 114 | 152 | 190 |
| 10 | J | 340 | 34 | 68 | 102 | 136 |
| 11 | K | 460 | 184 | 69 | 92 | 115 |
| 12 | L | 310 | 31 | 62 | 93 | 124 |
| 13 | M | 17050 | 3751 | 4433 | 4774 | 4092 |
| 14 | N | 190 | 19 | 38 | 57 | 76 |
| 15 | O | 240 | 24 | 48 | 72 | 96 |
| 16 | P | 270 | 27 | 54 | 81 | 108 |
| 17 | Q | 9000 | 1980 | 2340 | 2520 | 2160 |
| 18 | R | 23400 | 5148 | 6084 | 6552 | 5616 |
| 19 | S | 4000 | 880 | 1040 | 1120 | 960 |
| 20 | T | 360 | 144 | 54 | 72 | 90 |
| 21 | U | 2390 | 526 | 621 | 670 | 573 |
| 22 | V | 170 | 17 | 34 | 51 | 68 |
| 23 | W | 220 | 22 | 44 | 66 | 88 |
| 24 | X | 400 | 160 | 60 | 80 | 100 |
| 25 | Y | 1120 | 336 | 224 | 168 | 392 |
| 26 | Z | 320 | 128 | 48 | 64 | 80 |
| 27 | AB | 140 | 14 | 28 | 42 | 56 |
| 28 | AC | 1280 | 384 | 256 | 192 | 448 |
| 29 | AD | 40 | 6 | 9 | 5 | 20 |
| 30 | AE | 1360 | 408 | 272 | 204 | 476 |
| 31 | AF | 5400 | 1188 | 1404 | 1512 | 1296 |
| 32 | AG | 120 | 18 | 28 | 14 | 60 |
| 33 | AH | 70 | 11 | 16 | 8 | 35 |
| 34 | AI | 210 | 21 | 42 | 63 | 84 |
| 35 | AJ | 130 | 20 | 30 | 15 | 65 |
| 36 | AK | 180 | 27 | 41 | 22 | 90 |
| 37 | AL | 30 | 5 | 6 | 4 | 15 |
| 38 | AM | 2100 | 630 | 420 | 315 | 735 |
| 39 | AN | 7250 | 1595 | 1885 | 2030 | 1740 |
| 40 | AO | 2100 | 735 | 315 | 420 | 630 |
| 41 | AP | 1660 | 498 | 332 | 249 | 581 |
| 42 | AQ | 530 | 212 | 80 | 106 | 132 |
| 43 | AR | 880 | 352 | 132 | 176 | 220 |
| 44 | AS | 11050 | 2431 | 2873 | 3094 | 2652 |
| 45 | AT | 400 | 155 | 60 | 75 | 110 |
| 46 | AU | 500 | 200 | 75 | 100 | 125 |
| 47 | AV | 60 | 9 | 14 | 7 | 30 |
| 48 | AW | 80 | 12 | 18 | 10 | 40 |
| 49 | AX | 1400 | 420 | 280 | 210 | 490 |
| 50 | AY | 50 | 8 | 11 | 6 | 25 |
| Итого |  | 110550 | 26247 | 27005 | 28597 | 28701 |

Вариант 9

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наимен. прод. | Объем реализации | 1-ый квартал | 2-ой квартал | 3-ий квартал | 4-ый квартал |
| 1 | A | 4000 | 1050 | 850 | 1350 | 750 |
| 2 | B | 750 | 205 | 190 | 175 | 180 |
| 3 | C | 2250 | 490 | 510 | 650 | 600 |
| 4 | D | 2200 | 600 | 490 | 610 | 500 |
| 5 | E | 1270 | 338 | 287 | 310 | 335 |
| 6 | F | 9000 | 2100 | 2310 | 2285 | 2305 |
| 7 | G | 400 | 95 | 115 | 105 | 85 |
| 8 | H | 10050 | 2730 | 2560 | 2310 | 2450 |
| 9 | I | 12500 | 3163 | 2950 | 3100 | 3287 |
| 10 | J | 190 | 42 | 49 | 51 | 48 |
| 11 | K | 11050 | 2970 | 2730 | 2650 | 2700 |
| 12 | L | 670 | 180 | 180 | 157 | 153 |
| 13 | M | 760 | 190 | 200 | 180 | 190 |
| 14 | N | 23400 | 5900 | 5700 | 5800 | 6000 |
| 15 | O | 1120 | 336 | 224 | 168 | 392 |
| 16 | P | 180 | 27 | 41 | 22 | 90 |
| 17 | Q | 1080 | 300 | 270 | 200 | 310 |
| 18 | R | 5400 | 1185 | 1405 | 1515 | 1295 |
| 19 | S | 980 | 294 | 196 | 147 | 343 |
| 20 | T | 170 | 68 | 51 | 34 | 17 |
| 21 | U | 1320 | 408 | 272 | 204 | 436 |
| 22 | V | 140 | 14 | 28 | 42 | 56 |
| 23 | W | 1740 | 620 | 250 | 365 | 505 |
| 24 | X | 54 | 10 | 13 | 6 | 25 |
| 25 | Y | 1200 | 320 | 380 | 240 | 260 |
| 26 | Z | 2390 | 526 | 621 | 670 | 573 |
| 27 | AB | 1280 | 384 | 256 | 192 | 448 |
| 28 | AC | 130 | 28 | 37 | 24 | 41 |
| 29 | AD | 7250 | 1595 | 1885 | 2030 | 1740 |
| 30 | AE | 2100 | 735 | 315 | 420 | 630 |
| 31 | AF | 1400 | 420 | 280 | 210 | 490 |
| 32 | AG | 320 | 32 | 64 | 96 | 128 |
| 33 | AH | 360 | 54 | 68 | 102 | 136 |
| 34 | AI | 340 | 57 | 68 | 100 | 115 |
| 35 | AJ | 3070 | 730 | 780 | 840 | 720 |
| 36 | AK | 400 | 120 | 100 | 90 | 90 |
| 37 | AL | 140 | 25 | 60 | 20 | 35 |
| 38 | AM | 200 | 50 | 65 | 40 | 45 |
| 39 | AN | 1660 | 500 | 330 | 250 | 580 |
| 40 | AO | 1200 | 370 | 330 | 250 | 250 |
| 41 | AP | 1360 | 390 | 210 | 390 | 370 |
| 42 | AQ | 500 | 150 | 120 | 100 | 130 |
| 43 | AR | 270 | 40 | 30 | 90 | 110 |
| 44 | AS | 1460 | 420 | 250 | 390 | 400 |
| 45 | AT | 290 | 30 | 60 | 120 | 80 |
| 46 | AU | 510 | 190 | 80 | 130 | 110 |
| 47 | AV | 160 | 20 | 45 | 50 | 45 |
| 48 | AW | 340 | 125 | 80 | 65 | 70 |
| 49 | AX | 150 | 25 | 48 | 42 | 35 |
| 50 | AY | 370 | 119 | 110 | 71 | 70 |
| Итого |  | 119524 | 30770 | 28543 | 29458 | 30753 |

Вариант 10

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наимен. прод. | Объем реализации | 1-ый квартал | 2-ой квартал | 3-ий квартал | 4-ый квартал |
| 1 | A | 1250 | 275 | 325 | 350 | 300 |
| 2 | B | 2500 | 750 | 500 | 375 | 875 |
| 3 | C | 760 | 304 | 114 | 152 | 190 |
| 4 | D | 3000 | 660 | 780 | 840 | 720 |
| 5 | E | 560 | 224 | 84 | 112 | 140 |
| 6 | F | 110 | 18 | 23 | 14 | 55 |
| 7 | G | 1880 | 560 | 380 | 280 | 660 |
| 8 | H | 190 | 19 | 38 | 57 | 76 |
| 9 | I | 17050 | 3750 | 4440 | 4770 | 4090 |
| 10 | J | 270 | 27 | 54 | 81 | 108 |
| 11 | K | 4000 | 1200 | 800 | 600 | 1400 |
| 12 | L | 9000 | 1980 | 2340 | 2520 | 2160 |
| 13 | M | 2250 | 675 | 450 | 335 | 790 |
| 14 | N | 980 | 392 | 147 | 196 | 245 |
| 15 | O | 340 | 34 | 68 | 102 | 136 |
| 16 | P | 310 | 31 | 62 | 93 | 124 |
| 17 | Q | 240 | 36 | 55 | 29 | 120 |
| 18 | R | 170 | 26 | 39 | 20 | 85 |
| 19 | S | 120 | 18 | 28 | 14 | 60 |
| 20 | T | 460 | 184 | 69 | 92 | 115 |
| 21 | U | 70 | 11 | 16 | 8 | 35 |
| 22 | V | 220 | 22 | 44 | 66 | 88 |
| 23 | W | 130 | 19 | 30 | 16 | 65 |
| 24 | X | 23400 | 5150 | 6100 | 6550 | 5600 |
| 25 | Y | 180 | 18 | 36 | 54 | 72 |
| 26 | Z | 2390 | 530 | 620 | 670 | 570 |
| 27 | AB | 40 | 6 | 9 | 5 | 20 |
| 28 | AC | 210 | 21 | 42 | 63 | 84 |
| 29 | AD | 1120 | 340 | 220 | 170 | 390 |
| 30 | AE | 30 | 5 | 6 | 4 | 15 |
| 31 | AF | 80 | 12 | 18 | 10 | 40 |
| 32 | AG | 320 | 32 | 64 | 96 | 128 |
| 33 | AH | 1360 | 410 | 270 | 200 | 480 |
| 34 | AI | 400 | 160 | 60 | 80 | 100 |
| 35 | AJ | 60 | 9 | 14 | 7 | 30 |
| 36 | AK | 360 | 144 | 54 | 72 | 90 |
| 37 | AL | 5400 | 1200 | 1400 | 1500 | 1300 |
| 38 | AM | 140 | 21 | 32 | 17 | 70 |
| 39 | AN | 11050 | 2430 | 2870 | 3100 | 2650 |
| 40 | AO | 530 | 212 | 79 | 106 | 133 |
| 41 | AP | 1280 | 385 | 255 | 190 | 450 |
| 42 | AQ | 1660 | 365 | 430 | 465 | 400 |
| 43 | AR | 400 | 150 | 70 | 80 | 100 |
| 44 | AS | 500 | 200 | 75 | 100 | 125 |
| 45 | AT | 880 | 352 | 132 | 176 | 220 |
| 46 | AU | 2100 | 630 | 420 | 315 | 735 |
| 47 | AV | 50 | 7 | 12 | 6 | 25 |
| 48 | AW | 7250 | 1600 | 1900 | 2050 | 1700 |
| 49 | AX | 1400 | 560 | 210 | 280 | 350 |
| 50 | AY | 2100 | 500 | 470 | 450 | 680 |
| Итого |  | 110550 | 26664 | 26754 | 27938 | 29194 |

Таблица 10 – Варианты контрольных работ

|  |  |
| --- | --- |
| Алфавит | Номер варианта |
| А,Н | 1 |
| Б,0,Э | 2 |
| В,П,Ю | 3 |
| Г,О,Я | 4 |
| Д,Е, П | 5 |
| Ж, З,Р | 6 |
| И,С,ш | 7 |
| К,Т,Щ | 8 |
| Л,У,Ф | 9 |
| М, Х,Ц,Ч | 10 |

# 4 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к выступлению в качестве докладчика на круглых столах, решению заданий и задач, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала – изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, предложенных преподавателем схем (при их демонстрации), основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект должен быть выполнен в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим обучающимся.

В процессе работы с учебной и научной литературой обучающийся может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);

- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);

- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);

- создавать конспекты (развернутые тезисы, которые).

Работу с литературой следует начинать с анализа РПД по данной дисциплине, в которой перечислены основная и дополнительная литература, учебно-методические издания необходимые для изучения дисциплины и работы на практических занятиях. Каждая тема из разделов тематического плана дисциплины и каждый вид занятий (см. раздел 4 «Структура и содержание дисциплины (модуля)» РПД) снабжен ссылками на источники из раздела 6 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)», что значительно упрощает поиск необходимой информации.

Выбрав нужный источник, следует найти интересующий раздел по оглавлению или алфавитному указателю, а также одноименный раздел конспекта лекций или учебного пособия. В случае возникших затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным. Необходимо отметить, что работа с литературой не только полезна как средство более глубокого изучения любой дисциплины, но и является неотъемлемой частью профессиональной деятельности будущего выпускника.

# 5. Учебно-методические материалы и программно-информационное обеспечение

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **. Основная литература** | | | | | | | | | |
|  | Авторы, составители | | | Заглавие | | Издательство, год | | Количество | |
| Л1.1 | Конотопский Владимир Юрьевич | | | Логистика: Учебное пособие Для СПО | | Москва: Издательство Юрайт, 2020 | | ЭБС | |
| Л1.2 | Левкин Григорий Григорьевич | | | Логистика: теория и практика: Учебник и практикум Для СПО | | Москва: Юрайт, 2020 | | ЭБС | |
| **Дополнительная литература** | | | | | | | | | |
|  | Авторы, составители | | | Заглавие | | Издательство, год | | Количество | |
| Л2.1 | Лукинский Валерий Сергеевич, Лукинский Владислав Валерьевич | | | Логистика и управление цепями поставок: Учебник и практикум Для СПО | | Москва: Юрайт, 2020 | | ЭБС | |
| Л2.2 | Левкин Григорий Григорьевич | | | Логистика: теория и практика: Учебник и практикум Для СПО | | Москва: Юрайт, 2020 | | ЭБС | |
| **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"** | | | | | | | | | |
| Э1 | Научная электронная библиотека http:elibrary.ru | | | | | | | | |
| Э2 | Электронно-библиотечная система http:znanium.com | | | | | | | | |
| Э3 | Университетская библиотека онлайн http:biblioclub.ru | | | | | | | | |
| **3. Методические разработки** | | | | | | | | |
|  | | Авторы, составители | Заглавие | | Издательство, год | | Количество | |
| 3.1 | |  | Руководство для преподавателей по организации и планированию различных видов занятий и самостоятельной работы обучающихся в Донском государственном техническом университете: метод.указания | | Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018 | | ЭБС | |
| 3.2 | |  | Учебно-методические рекомендации по изучению дисциплины «Управленческая логистика» | | Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018 | | ЭБС | |
| **4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"** | | | | | | | | |
| Э1 | | Энциклопедия маркетинга www.m arketing. spb.ru | | | | | | |
| Э2 | | Корпаративный менеджмент www.cfi n.ru | | | | | | |
| Э3 | | Marketer  PR www.m arketer.r u | | | | | | |
| Э4 | | Электроннаябиблиотека М. Мошкова http://lib .ru/ | | | | | | |
| Э5 | | Административно-управленческий  портал www.au p.ru | | | | | | |
| Э6 | | Электронная библиотека Альдебаран http://al debaran. ru/ | | | | | | |

УДК 33

Печатается по решению редакционно-издательского совета

Донского государственного технического университета

Научный редактор д-р экон. наук, профессор Т.В. Симонян

Ответственный за выпуск зав. кафедрой «Маркетинг и инженерная экономика»  
д-р экон. наук, профессор Т.В. Симонян \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В печать \_\_\_.\_\_\_.2022 г.

Формат 60x84/16. Объем \_\_\_\_ усл. п. л.

Тираж \_\_\_ экз. Заказ № \_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Издательский центр ДГТУ

Адрес университета и полиграфического предприятия:

344000, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1

© Донской государственный

технический университет, 2022