

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Саратовский государственный технический
университет имени Гагарина Ю.А.»
Энгельсский технологический институт (филиал)



УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по СПДО

О.Г. Коваленко

**Методические указания
по выполнению практических работ учебной дисциплины
МДК.02.03 Оптимизация процессов транспортировки и проведение оценки
стоимости затрат на хранение товарных запасов**

по специальности

38.02.03 Операционная деятельность в логистике

Энгельс 2023

РАССМОТРЕНО

на заседании ПЦМК 38.02.03

Председатель ПЦМК



/М.Л. Ермакова

Подпись

Ф.И.О.

Протокол № 11

от «23» июня 2023 г.

РЕКОМЕНДОВАНА

Ученым советом ЭТИ (филиал) СГТУ
имени Гагарина Ю.А.

Протокол № 9

от «28» июня 2023 г.

ОРГАНИЗАЦИЯ - РАЗРАБОТЧИК:

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

РАЗРАБОТЧИК: Забудькова И.В., преподаватель спецдисциплин ОСПДО

Содержание

1. Цели и задачи курсовой работы.....	4
2. Структура курсовой работы.....	5
3. Порядок выполнения курсовой работы.....	5
3.1. Выбор темы.....	5
3.2. Составление плана подготовки курсовой работы.....	5
3.3. Подбор, изучение, анализ и обобщение материалов по выбранной теме.....	6
3.4. Разработка содержания курсовой работы.....	6
3.4.1 Разработка введения.....	6
3.4.2 Разработка основной части курсовой работы.....	6
3.4.3 Разработка заключения.....	7
3.4.4 Составление списка использованных источников.....	8
4. Общие правила оформления курсовой работы.....	8
4.1. Оформление текстового материала.....	8
4.2. Оформление иллюстраций.....	9
4.3. Общие правила представления формул.....	10
4.4. Оформление таблиц.....	11
4.5. Оформление ссылок и сносок.....	11
4.6. Оформление приложений.....	12
5. Методические указания к расчетной части курсовой работы.....	13
6. Процедура защиты курсовой работы.....	16
Список рекомендуемой литературы.....	18
Приложения.....	19
Приложение 1. Пример оформления содержания курсовой работы.....	19
Приложение 2. Пример оформления списка источников и литературы в курсовой работе.....	20
Приложение 3. Примерный перечень грузов для выполнения заказов потребителей и доставки этих грузов.....	21
Приложение 4. Исходные данные для расчетов.....	22

1. Цели и задачи курсовой работы

Курсовая работа по дисциплине МДК. 02.03 «Оптимизация процессов транспортировки и проведение оценки стоимости затрат на хранение товарных запасов» является одним из основных видов учебных занятий и формой контроля учебной работы.

Курсовая работа – это творческая деятельность студента по изучаемой дисциплине реферативного, практического или опытно-экспериментального характера.

Выполнение курсовой работы по дисциплине МДК. 02.03 «Оптимизация процессов транспортировки и проведение оценки стоимости затрат на хранение товарных запасов» направлено на приобретение практического опыта по систематизации полученных знаний и практических умений, формированию профессиональных (ПК) и общих компетенций (ОК).

Выполнение обучающимся курсовой работы по дисциплине проводится с **целью:**

1. Формирования умений:

- систематизировать полученные знания и практические умения по дисциплине;
- проектировать производственные (социальные, юридические, экономические) процессы или их элементы;
- осуществлять поиск, обобщать, анализировать необходимую информацию;
- разрабатывать мероприятия для решения поставленных в курсовой работе задач.

2. Формирования профессиональных компетенций / вида профессиональной деятельности:

ПК 2.1. Участвовать в разработке инфраструктуры процесса организации снабжения и организационной структуры управления снабжением на уровне подразделения (участка) логистической системы с учетом целей и задач организации в целом.

ПК 2.2 Применять методологию проектирования внутрипроизводственных логистических систем при решении практических задач.

ПК 2.3 Использовать различные модели и методы управления запасами.

ПК 2.4 Осуществлять управление заказами, запасами, транспортировкой, складированием, грузопереработкой, упаковкой, сервисом.

3. Формирования общих компетенций по специальности:

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

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

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

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

ОК-5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК-6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК-7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК-8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК-9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Задачи курсовой работы:

- поиск, обобщение, анализ необходимой информации;
- разработка материалов в соответствии с заданием на курсовую работу;
- оформление курсовой работы в соответствии с заданными требованиями;
- выполнение графической или реальной части курсовой работы;
- подготовка и защита (презентация) курсовой работы.

2. Структура курсовой работы

Курсовая работа должна содержать как общие научные рекомендации по совершенствованию организации и планирования производственной деятельности предприятия, так и конкретные выводы и рекомендации, их отличительные особенности, вытекающие из своеобразной темы работы, объекта изучения, содержания (плана) работы, методических советов руководителя, наличия исходной информации, уровня подготовки студентов, их профессиональных знаний и умений.

При этом курсовые работы могут быть построены по общей схеме на основе единых методических указаний предметно-цикловой комиссии и требований действующего стандарта.

По содержанию курсовая работа может носить реферативный, практический или опытно - экспериментальный характер. По объему курсовая работа должна быть не менее 20 - 25 страниц печатного текста.

По структуре курсовая работа включает в себя:

- содержание;
- введение, в котором подчеркивается актуальность и значение темы, формулируются цели и задачи работы;
- основную часть, которая обычно состоит из двух разделов: в первом разделе содержатся теоретические основы разрабатываемой темы; вторым разделом является практическая часть, которая представлена организационно-экономической характеристикой организации;
- заключение, в котором содержатся выводы;
- список литературы;
- приложения.

3. Порядок выполнения курсовой работы

3.1 Выбор темы

Тема курсовой работы по дисциплине «Оптимизация процессов транспортировки и проведение оценки стоимости затрат на хранение товарных запасов» - «Организация грузовых перевозок в логистике». Индивидуальное задание выдается преподавателем.

Обращаем внимание, что индивидуальное задание студент должен получить не позднее, чем за 2 месяца до выполнения курсовой работы/проекта.

3.2 Составление плана подготовки курсовой работы

В самом начале работы очень важно вместе с руководителем составить план выполнения курсовой работы/проекта (Приложение 1). При составлении плана студент должен вместе с преподавателем уточнить круг вопросов, подлежащих изучению и исследованию, структуру работы, сроки её выполнения, определить необходимую литературу. ОБЯЗАТЕЛЬНО составить рабочую версию содержания курсовой работы по разделам и подразделам.

3.3 Подбор, изучение, анализ и обобщение материалов по выбранной теме

Прежде чем приступить к разработке содержания курсовой работы, очень важно изучить различные источники (законы, ГОСТы, ресурсы Интернет, учебные издания и др.) по заданной теме.

Процесс изучения учебной, научной, нормативной, технической и другой литературы требует внимательного и обстоятельного осмысления, конспектирования основных положений, кратких тезисов, необходимых фактов, цитат, что в результате превращается в обзор соответствующей книги, статьи или других публикаций.

От качества работы на данном этапе зависит качество работы по факту её завершения.

При изучении различных источников очень важно все их фиксировать сразу. В дальнейшем данные источники войдут в список используемой литературы. Чтобы не делать работу несколько раз, внимательно изучите требования к составлению списка источников и литературы (Приложение 2).

Результат этого этапа курсовой работы – это сформированное понимание предмета исследования, логически выстроенная система знаний сущности самого содержания и структуры исследуемой проблемы.

Итогом данной работы может стать необходимость отойти от первоначального плана, что, естественно, может не только изменить и уточнить структуру, но качественно обогатить содержание курсовой работы.

3.4 Разработка содержания курсовой работы

Курсовая работа имеет ряд структурных элементов: введение, теоретическая часть, практическая часть, заключение.

3.4.1 Разработка введения

Во-первых, во введении следует обосновать актуальность избранной темы курсовой работы/проекта, раскрыть ее теоретическую и практическую значимость, сформулировать цели и задачи работы.

Во-вторых, во введении, а также в той части работы, где рассматривается теоретический аспект данной проблемы, автор должен дать, хотя бы кратко, обзор литературы, изданной по этой теме.

Введение должно подготовить читателя к восприятию основного текста работы. Оно состоит из обязательных элементов, которые необходимо правильно сформулировать. В первом предложении называется тема курсовой работы.

Актуальность исследования (почему это следует изучать?) Актуальность исследования рассматривается с позиций социальной и практической значимости. В данном пункте необходимо раскрыть суть исследуемой проблемы и показать степень ее проработанности в различных трудах (юристов, экономистов, техников и др. в зависимости от ВПД). Здесь же можно перечислить источники информации, используемые для исследования. (Информационная база исследования может быть вынесена в первую главу).

Цель исследования (какой результат будет получен?) Цель должна заключаться в решении исследуемой проблемы путем ее анализа и практической реализации. Цель всегда направлена на объект.

Проблема исследования (что следует изучать?) Проблема исследования показывает осложнение, нерешенную задачу или факторы, мешающие её решению. Определяется 1 - 2 терминами.

Объект исследования (что будет исследоваться?). Объект предполагает работу с понятиями. В данном пункте дается определение экономическому явлению, на которое направлена исследовательская деятельность. Объектом может быть личность, среда, процесс, структура, хозяйственная деятельность предприятия (организации).

Предмет исследования (как, через что будет идти поиск?) Здесь необходимо дать определение планируемому к исследованию конкретным свойствам объекта или способам изучения экономического явления. Предмет исследования направлен на практическую деятельность и отражается через результаты этих действий.

Гипотеза исследования (что не очевидно в исследовании?).

Возможная структура гипотезы:

- утверждение значимости проблемы.
- догадка (свое мнение) «Вместе с тем...».
- предположение «Можно...».
- доказательство «Если...».

Задачи исследования (как идти к результату?), пути достижения цели. Задачи соотносятся с гипотезой. Определяются они исходя из целей работы. Формулировки задач необходимо делать как можно более тщательно, поскольку описание их решения должно составить содержание глав и параграфов работы. Как правило, формулируются 3-4 задачи.

Перечень рекомендуемых задач:

1. «На основе теоретического анализа литературы разработать...» (ключевые понятия, основные концепции).
2. «Определить... » (выделить основные условия, факторы, причины, влияющие на объект исследования).
3. «Раскрыть... » (выделить основные условия, факторы, причины, влияющие на предмет исследования).
4. «Разработать... » (средства, условия, формы, программы).
5. «Апробировать...» (что разработали) и дать рекомендации...

Методы исследования (как исследовали?): дается краткое перечисление методов исследования через запятую без обоснования.

Теоретическая и практическая значимость исследования (что нового, ценного дало исследование?).

Теоретическая значимость исследования не носит обязательного характера. Наличие сформулированных направлений реализации полученных выводов и предложений придает работе большую практическую значимость.

При написании можно использовать следующие фразы: результаты исследования позволят осуществить...; будут способствовать разработке...; позволят совершенствовать....

Структура работы – это завершающая часть введения (что в итоге в работе представлено).

В завершающей части в назывном порядке перечисляются структурные части работы, например: «Структура работы соответствует логике исследования и включает в себя введение, теоретическую часть, практическую часть, заключение, список литературы, приложения».

Таким образом, введение должно подготовить к восприятию основного текста работы.

3.4.2 Разработка основной части курсовой работы

Основная часть обычно состоит из двух разделов: в первом содержатся теоретические основы темы; дается история вопроса, уровень разработанности вопроса темы в теории и практике посредством сравнительного анализа литературы.

В теоретической части рекомендуется излагать наиболее общие положения, касающиеся данной темы, а не вторгаться во все проблемы в глобальном масштабе. Теоретическая часть предполагает анализ объекта исследования и должна содержать ключевые понятия, историю вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике. Излагая содержание публикаций других авторов, необходимо обязательно давать ссылки на них с указанием номеров страниц этих информационных источников.

Вторым разделом является практическая часть, которая должна носить сугубо прикладной характер. В ней необходимо описать конкретный объект исследования, привести результаты практических расчетов и направления их использования, а также сформулировать направления совершенствования. Для написания практической части, как правило, используются материалы, собранные в ходе производственной практики.

В тех случаях, если Вы не располагаете такими материалами, теоретические положения курсовой работы следует иллюстрировать данными Госкомстата, центральной и местной

периодической печати и т.д. Сбор материалов для данной главы не следует принимать как простой набор показателей за соответствующие плановые и отчетные периоды. Важно глубоко изучить наиболее существенные с точки зрения задач курсовой работы стороны и особенности.

3.4.3 Разработка заключения

По окончании исследования подводятся итоги по теме. Заключение носит форму синтеза полученных в работе результатов. Его основное назначение - резюмировать содержание работы, подвести итоги проведенного исследования. В заключении излагаются полученные выводы и их соотношение с целью исследования, конкретными задачами, гипотезой, сформулированными во введении.

Проведенное исследование должно подтвердить или опровергнуть гипотезу исследования. В случае опровержения гипотезы даются рекомендации по возможному совершенствованию деятельности в свете исследуемой проблемы.

3.4.4 Составление списка источников и литературы

В список источников и литературы включаются источники, изученные в процессе подготовки работы, в т.ч. те, на которые ссылаетесь в тексте курсовой работы.

Список использованной литературы оформляется в соответствии с правилами, предусмотренными государственными стандартами (Приложение 2).

Список использованной литературы должен содержать 20 – 25 источников (не менее 10 книг и 10-15 материалов периодической печати), с которыми работал автор курсовой работы.

Список используемой литературы включает в себя:

- нормативные правовые акты;
- научную литературу и материалы периодической печати;
- практические материалы.

Источники размещаются в алфавитном порядке. Для всей литературы применяется сквозная нумерация.

При ссылке на литературу в тексте курсовой работы следует записывать не название книги (статьи), а присвоенный ей в указателе “Список использованной литературы” порядковый номер в квадратных скобках. Ссылки на литературу нумеруются по ходу появления их в тексте записки. Применяется сквозная нумерация.

4 Общие правила оформления курсовых работ

4.1 Оформление текстового материала

Текстовая часть работы должна быть представлена в компьютерном варианте на бумаге формата А4. Шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14, полуторный интервал, выравнивание по ширине. Страницы должны иметь поля (рекомендуемые): нижнее – 2; верхнее – 2; левое – 3; правое – 1,5. Абзацный отступ должен быть одинаковым и равен по всему тексту 1,25 см (пять печатных знаков). Объем курсовой работы - 20-25 страниц. Все

страницы работы должны быть подсчитаны, начиная с титульного листа и заканчивая последним приложением. Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки (п. 6.3.1 ГОСТ 7.32-2001). Титульный лист включают в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляют. нумерацию страниц на листах курсовой работы начинают с листа «СОДЕРЖАНИЕ».

Наименования структурных элементов курсовой работы – «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ» – служат заголовками структурных элементов отчета.

Основная часть курсовой работы состоит из разделов, подразделов, пунктов и подпунктов (при необходимости). Разделы должны иметь порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точки не ставится.

Нумерация пунктов должна быть в пределах раздела, и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками. Пункты могут не иметь заголовков и при необходимости могут быть разбиты на подпункты. При делении текста на пункты и подпункты необходимо, чтобы каждый пункт содержал законченную информацию. Дальнейшая детализация разделов и подразделов не рекомендуется.

Если раздел состоит из одного подраздела, то подраздел не нумеруется. Если подраздел состоит из одного пункта, то пункт не нумеруется. Наличие одного подраздела в разделе эквивалентно их фактическому отсутствию.

Заголовки разделов следует записывать прописными буквами с абзацного отступа без выделения, заголовки подразделов также следует записывать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая, выравнивая по ширине. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются. Пример оформления приведен ниже.

Если текст курсовой работы напечатан через 1,5 интервала, то это значит, что расстояние между заголовком и текстом равно удвоенному интервалу, то есть равному 3,0. Расстояние между заголовками раздела и подраздела – 2 интервала.

Каждый раздел необходимо начинать с нового листа (страницы).

В основной части работы должны присутствовать таблицы, схемы, графики с соответствующими ссылками и комментариями.

В работе должны применяться научные и специальные термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии – общепринятые в специальной и научной литературе.

4.2 Оформление иллюстраций

Все иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, компьютерные распечатки и фотоснимки) называются рисунками. Все иллюстрации, помещаемые в работу, должны быть тщательно подобраны, ясно и четко выполнены. Рисунки и диаграммы должны иметь прямое

отношение к тексту, без лишних изображений и данных, которые нигде не поясняются. Количество иллюстраций в работе должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть ссылки в тексте работы. Наименования, приводимые в тексте и на иллюстрациях, должны быть одинаковыми.

Ссылки на иллюстрации разрешается помещать в скобках в соответствующем месте текста, без указания *см.* (смотри). Ссылки на ранее упомянутые иллюстрации записывают, сокращенным словом *смотри*, например, *см. рисунок 3*.

Размещаемые в тексте иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами, например: *Рисунок 1*, *Рисунок 2* и т.д. Слово «рисунок» и его наименование располагают под рисунком посередине строки. Точка в конце названия не ставится (п. 6.5.4 ГОСТ 7.32-2001).

Между текстом и рисунком, а также рисунком и подписью к нему делается один межстрочный интервал.

4.3 Общие правила представления формул

В формулах и уравнениях условные буквенные обозначения, изображения или знаки должны соответствовать обозначениям, принятым в действующих государственных стандартах.

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Пример:

свободная строка

$$C = \frac{B_1}{1+r} + \frac{B_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{B_T}{(1+r)^T},$$

(1)

свободная строка

Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (х), деления (:), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «Х».

Формулы в следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всей работы арабскими цифрами в круглых скобках на уровне формулы в крайнем правом положении на строке.

Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» от левого поля без двоеточия после него.

Пример: плотность каждого образца ρ , кг/м³, вычисляют по формуле (2):

свободная строка

$$\rho = \frac{m}{V},$$

(2)

свободная строка

где m – масса образца, кг;

V – объем образца, м³.

свободная строка

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например, ... в формуле (1).

Порядок изложения в документах математических уравнений такой же, как и формул. Порядок изложения математических уравнений такой же, как и формул. Формулы и уравнения в выпускной квалификационной работе рекомендуется выполнять с использованием возможностей редактора формул.

4.4 Оформление таблиц

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц. Название таблицы должно отражать её содержание, быть точным и кратким. Лишь в порядке исключения таблица может не иметь названия.

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

На все таблицы должны быть ссылки в тексте. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его обязательном наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким.

Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзачного отступа в одну строку с ее номером через тире. Слово «Таблица» пишется полностью (например: Таблица 3 – Доходы предприятия). Точка в конце названия не ставится.

Таблицы нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией, перед которыми записывают слово *Таблица*. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Пример:

Таблица 2 – Предельные величины разброса угловой скорости автомобилей, %

Категория автомобиля	Боковое ускорение автомобиля w_y , м/с ²		
	1	2	4
M_1	10	30	80
M_2 , N_1	10	20	60

M ₃ , N ₂ , N ₃	10	10	--
--	----	----	----

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Графы таблиц должны быть пронумерованы. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Заголовки и подзаголовки боковика и граф пишут в единственном числе в именительном падеже. Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. При необходимости нумерация показателей, параметров или других данных порядковые номера следует указывать в первой графе (боковике) таблицы непосредственно перед их наименованием (таблица 2). Перед числовыми значениями величин и обозначением типов, марок и т.п. порядковые номера не проставляют (п.4.4.8 ГОСТ 2.105-95).

Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, её делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют её головку или боковик. В этом случае допускается головку и боковик таблицы заменять соответственно номером граф и строк. Для этого нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы. Слово «Таблица...» указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы...» с указанием номера таблицы также слева над ней. Название при этом помещают только над первой частью таблицы, нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят.

Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю. В одной графе должно быть соблюдено, как правило, одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин (п. 4.4.22 ГОСТ 2.105-95).

Если повторяющийся в разных строках графы таблицы текст состоит из одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк. В таблицах допускается применять меньший размер шрифта, чем в тексте, но не менее 10 пт. Высота строк в таблице должна быть не менее 8 мм.

Таблицы слева, справа, сверху и снизу, как правило, ограничиваются линиями. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не

проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы (таблица 1).

При наличии в документе небольшого по объему цифрового материала его нецелесообразно оформлять таблицей, а следует давать текстом, располагая цифровые данные в виде колонок (п. 4.4.25 ГОСТ 2.105-95).

В примечаниях приводят документы, необходимые пояснения или справочные данные к содержанию текста, таблиц или графического материала. Примечания следует помещать непосредственно после текстового, графического материала или в таблице, к которым относятся эти примечания. Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире и примечание печатается с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без проставления точки. Примечание к таблице помещают в конце таблицы над линией, обозначающей конец таблицы.

4.5 Оформление ссылок и сносок

Все приводимые в работе цитаты, выдержки и другие ссылки на первоисточники должны быть надлежащим образом оформлены в тексте записки. Например, ссылка [2, с. 52] означает, что использован информационный источник под номером «2» в списке литературы, и ссылка делается на страницу «52». [11, с. 52-60] – означает ссылку на 9 страниц текста из источника под номером «11», [2-4] – поясняет ссылку на 3 источника без указания страниц. Наличие ссылок подтверждает работу автора с литературными источниками и в этом смысле является обязательным элементом расчетно-пояснительной записки.

Ссылки на разделы, пункты, формулы, перечисления следует указывать их порядковым номером, например: «... в разделе 4», «... по п. 3.3.4», «... перечисление а», «... в формуле (3)».

Для пояснения отдельных данных, приведенных в пояснительной записке, их следует обозначать надстрочными знаками сноски. Сноски располагают с абзачного отступа в конце страницы, на которой они обозначены, отделяя от текста короткой тонкой горизонтальной линией с левой стороны. Знак сноски выполняют арабскими цифрами со скобкой на уровне верхнего обреза шрифта непосредственно после того слова, числа, предложения, к которому дается пояснение и перед текстом пояснения. Допускается вместо цифр выполнять сноски звездочками, но применять не более четырех звездочек. Нумерация сносок должна быть отдельная для каждой страницы.

4.6 Оформление приложений

В приложениях курсовой работы помещают материал, дополняющий основной текст.

Приложениями могут быть:

- графики, диаграммы;
- таблицы большого формата,
- статистические данные;
- фотографии,
- банковские документы и/или их фрагменты и т.д.

Приложения оформляют как продолжение основного текста на последующих листах или в виде самостоятельного документа.

По ГОСТ 7.32-2001 в тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность (например: Приложение Б). Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами. Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения, а под ним в скобках для обязательного приложения пишут слово «обязательное», а для информационного – «рекомендуемое» или «справочное».

Нумерация страниц приложений и основного текста должна быть сквозная.

Все приложения должны быть перечислены в содержании документа (при наличии) с указанием их номеров и заголовков.

5. Методические указания к расчетной части курсовой работы

Экономическая постановка задачи курсовой работы.

Цель решения задачи – расчет загрузки транспортных средств (в определенные промежутки времени) и основных показателей работы подвижного состава на маршруте доставки товаров потребителям. Программа доставки товаров формируется в процессе распределения грузов между транспортными средствами. Критерий оптимальности – максимизация производительности всех транспортных средств. Ограничительные условия – фонд времени работы (ФВР) каждой группы транспортных средств.

Условие задачи. Программа доставки грузов формируется в процессе распределения грузов между транспортными средствами.

Определить следующие параметры:

- свойства грузов;
- значимость факторов, влияющих на выбор транспорта;
- используемые виды транспортных тарифов на перевозку грузов;
- коэффициенты загрузки транспортных средств;
- количество транспортных средств для доставки грузов потребителям.

Задание 1. Определите значимость факторов, влияющих на выбор вида транспортных средств при перевозке грузов (единице соответствует наилучшее значение). Результаты выполненного задания сведите в таблицу.

Таблица 2 – Факторы, влияющие на выбор транспортных средств

Вид транспорта	Время доставки	Частота отправления груза	Надежность соблюдения графика доставки	Способность перевозить разные грузы	Способность доставить товар в любую точку

Задание 2. В приложении 3 приведен примерный перечень грузов для выполнения заказов потребителей и доставки этих грузов. Выберите любые четыре вида грузов и определите их свойства по следующей классификации. Дайте описание этих грузов.

Задание 3. Рассчитайте загрузку всех групп транспортных средств и обеспечьте доставку грузов потребителю в заданном объеме. Исходные данные приведены в приложении 4.

Алгоритм решения задания 3

Шаг 1. Определение наиболее производительного транспортного средства для перевозки грузов. Наиболее производительным транспортным средством для перевозки конкретного груза является транспортное средство с минимальным коэффициентом трудоемкости погрузочно-разгрузочных работ для любого вида товара.

Шаг 2. Расчет индексов. Индекс характеризует соотношение производительности погрузочно-разгрузочных работ (ПРР) различных групп транспортных средств при организации доставки товаров потребителю. Он определяется как отношение разности между нормативной трудоемкостью ПРР для данного груза и минимальной трудоемкостью ПРР этой же позиции к минимальной трудоемкости ПРР рассматриваемой группы транспортных средств:

$$K_{ij} = (t_{ij} - \min\{t_{ij}\})/\min\{t_{ij}\}$$

Где t_{ij} – нормативная трудоемкость ПРР i –го груза (товара) на j –й группе транспортных средств.

Шаг 3. Формирование первоначального варианта загрузки транспортных средств.

На этом шаге выполняется ряд операций.

3.1 Закрепление объема доставки грузов за наиболее производительным транспортным средством, у которого коэффициент трудоемкости равен нулю, $K_{ij} = 0$. Производится расчет трудоемкости погрузочно-разгрузочных работ по группам транспортных средств

Расчет производится по формуле:

$$T_{ij} = t_{ij}N_i$$

Где N_i - объем доставки товара -го груза;

t_{ij} – трудоемкость ПРР в группе j_4 транспортных средств при организации доставки груза i_1 .

3.2 Расчет необходимого фонда времени по каждой группе транспортных средств.

Здесь используется формула:

$$\Phi_j = \frac{\sum_{i=1}^n t_{ij} N_i}{N_i}$$

3.3 Расчет отклонений (избытка или недостатка) фонда времени по всем группам транспортных средств. Расчет отклонений выполняется по формуле:

$$\Delta F_j = F_j - \Phi_j$$

3.4 Проверка наличия избытка или дефицита фонда времени по всем группам транспортных средств. В случае избытка фонда времени $\Delta F_j > 0$, в случае его недостатка $\Delta F_j < 0$. При отсутствии избытка или дефицита фонда времени $\Delta F_j = 0$.

3.4.а Если есть и избыток, и дефицит фонда времени по различным группам транспортных средств, то следует перейти к шагу 4.

3.4.б В противном случае перейти к расчету коэффициента загрузки транспортных средств (шаг 5).

Шаг 4. Проверка возможности перераспределения грузов между группами транспортных средств. На этом шаге выполняются следующие операции.

4.1 Выбор первой группы транспортных средств (слева направо), по которой имеется недостаток расчетного фонда времени ($\Delta F_j > 0$).

4.2 Расчет по каждому виду груза, закрепленного за выбранной группой транспортных средств, разности между индексами групп транспортных средств, по которым имеется избыток расчетного фонда времени (K_{ij}), и индексом рассматриваемой группы (K_{is}):

$$K_{i(j-1)} = K_{ij} - K_{is}$$

4.3 Выбор груза (товара), по которому имеется наименьшая разность индексов, и расчет по ней объема товара, доставка которого должна быть передана другой группе транспортных средств, чтобы ликвидировать недостаток фонда времени по рассматриваемой группе. Расчет производится по формуле:

$$\Delta N_{is} = \Delta F_s / t_{is}$$

где ΔN_{is} - объем грузов (товара) i – го наименования, доставку которых необходимо осуществить на другой группе транспортных средств, чтобы ликвидировать перегрузку данной группы транспортных средств;

ΔF_s – дефицит существующего ФВР транспортных средств группы s ;

t_{is} - нормативная трудоемкость ПРР i – го груза на s – й группе транспортных средств.

4.4 Снятие с s – й группы транспортных средств груза (товара) в количестве ΔN_{is} и передача его той группе, по которой разность индексов $\Delta K_{i(j-s)}$ оказалась наименьшей:

$$N'_{ij} = 0 + \Delta N_{is}$$

После этого следует перейти к шагу 3.2.

Шаг 5. Расчет коэффициентов загрузки по каждой группе транспортных средств.

Эти коэффициенты определяются по формуле

$$K_j = \frac{\sum_{i=1}^n t_{ij} N'_{ij}}{F_j},$$

где $i = 1, 2, \dots, n$ - номенклатура позиции грузов (товаров), доставка которых закреплена за j – й группой транспортных средств.

Время работы подвижного состава находится по формуле:

$$T_{\text{м}} = \frac{\Phi ВР}{Ч_j}$$

где $Ч_j$ – число рабочих дней.

Задание 4. Рассчитайте показатели работы подвижного состава и необходимое количество транспортных средств для организации доставки заказа потребителю.

Постановка задачи. Определить необходимое количество автомобилей для перевозки груза.

По следующим формулам рассчитываются основные показатели работы транспортных средств:

1. Время оборота автомобиля:

$$t_0 = \frac{2S_{гр}}{V_t} + T_{пр}$$

2. Число оборотов за время работы автомобиля на маршруте:

$$N_0 = \frac{T_m}{t_0}$$

3. Количество груза, которое может перевезти автомобиль за сутки:

$$Q_{сут} = \Gamma_{пкст} N_0$$

4. Число автомобилей, необходимое для перевозки груза:

$$A_x = \frac{Q_{зад}}{Q_{сут}}$$

5. Расчетное количество груза:

$$Q_{зад} = \sum (\Phi_{ij}/t_{ij})$$

6. Процедура защиты курсовой работы

Курсовая работа, выполненная с соблюдением рекомендуемых требований, оценивается и допускается к защите. Защита должна производиться до начала экзамена по дисциплине.

Процедура защиты курсовой работы/проекта включает в себя:

- выступление студента по теме и результатам работы (5-8 мин),
- ответы на вопросы членов комиссии, в которую входят преподаватели дисциплин профессионального цикла.

Также в состав комиссии могут входить: заместитель директора по УПР, практикующие специалисты. На защиту могут быть приглашены преподаватели и студенты других специальностей.

При подготовке к защите Вам необходимо:

- внимательно прочитать содержание отзыва руководителя работы,
- внести необходимые поправки, сделать необходимые дополнения и изменения;
- обоснованно и доказательно раскрыть сущность темы курсовой работы;
- обстоятельно ответить на вопросы членов комиссии.

Окончательная оценка за курсовую работу выставляется комиссией после защиты.

Работа оценивается дифференцированно с учетом качества ее выполнения, содержательности выступления и ответов на вопросы во время защиты.

Результаты защиты оцениваются по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Положительная оценка по той дисциплине, по которой предусматривается курсовая работа, выставляется только при условии успешной сдачи курсовой работы на оценку не ниже «удовлетворительно».

Если студент получил неудовлетворительную оценку по курсовой работе, то он не допускается к итоговой аттестации по дисциплине. Также по решению комиссии студенту может быть предоставлено право доработки работы в установленные комиссией сроки и повторной защиты.

К защите курсовой работы предъявляются следующие требования:

1. Глубокая теоретическая проработка исследуемых проблем на основе анализа экономической литературы.
2. Умелая систематизация цифровых данных в виде таблиц и графиков с необходимым анализом, обобщением и выявлением тенденций развития исследуемых явлений и процессов.
3. Критический подход к изучаемым фактическим материалам с целью поиска направлений совершенствования деятельности.
4. Аргументированность выводов, обоснованность предложений и рекомендаций.
5. Логически последовательное и самостоятельное изложение материала.
6. Оформление материала в соответствии с установленными требованиями.
7. Обязательное наличие отзыва руководителя на курсовую работу/проект.

Для выступления на защите необходимо заранее подготовить и согласовать с руководителем тезисы доклада и иллюстративный материал.

При составлении тезисов необходимо учитывать ориентировочное время доклада на защите, которое составляет 8-10 минут. Доклад целесообразно строить не путем изложения содержания работы по главам, а по задачам, то есть, раскрывая логику получения значимых результатов. В докладе обязательно должно присутствовать обращение к иллюстративному материалу, который будет использоваться в ходе защиты работы. Рекомендуемые структура, объем и время доклада приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Структура, объем и время доклада

1	Структура доклада	Объем	Время
2	Представление темы работы.	До 1,5 страниц	До 2 минут
3	Актуальность темы.		
4	Цель работы.		
5	Постановка задачи, результаты ее решения и сделанные выводы (по каждой из задач, которые были поставлены для достижения цели курсовой работы).	До 6 страниц	До 7 минут
6	Перспективы и направления дальнейшего исследования данной темы.	До 0,5 страницы	До 1 минуты

В качестве иллюстраций используется презентация, подготовленная в программе «Power Point». Иллюстрации должны быть пронумерованы и названы.

В случае неявки на защиту по уважительной причине, Вам будет предоставлено право на защиту в другое время.

В случае неявки на защиту по неуважительной причине, Вы получаете неудовлетворительную оценку.

Список рекомендуемой литературы

1. Гаранин, С. Н. Транспортная логистика : учебное пособие / С. Н. Гаранин. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2019. — 113 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97327.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Марков, О.И., Организация транспортно-логистической деятельности : учебник / О.И. Марков, В.А. Медведев. — Москва : КноРус, 2022. — 340 с. — ISBN 978-5-406-08353-6. — URL: <https://book.ru/book/942983>. — Текст : электронный.
3. Амиров, М.Ш., Единая транспортная система : учебник / М.Ш. Амиров, С.М. Амиров. — Москва : КноРус, 2022. — 177 с. — ISBN 978-5-406-10113-1. — URL: <https://book.ru/book/944643>. — Текст : электронный.
4. Башмаков, И.А., Информационное обеспечение перевозочного процесса : учебник / И.А. Башмаков, А.В. Олимпиев. — Москва : КноРус, 2022. — 196 с. — ISBN 978-5-406-09436-5. — URL: <https://book.ru/book/943110>. — Текст : электронный.
5. Гарбуза, Т.И., Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) : учебное пособие / Т.И. Гарбуза. — Москва : Русайнс, 2022. — 261 с. — ISBN 978-5-4365-9647-1. — URL: <https://book.ru/book/944781>. — Текст : электронный.
6. Неруш, Ю. М. Транспортная логистика : учебник для среднего профессионального образования / Ю. М. Неруш, С. В. Саркисов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11697-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496038>.
7. Транспортно-экспедиционная деятельность : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. В. Будрина [и др.] ; под редакцией Е. В. Будриной. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 370 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05159-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492588>.

Интернет-ресурсы:

8. Транспортный информационно-логистический Портал <http://www.logistica.ru/>
9. Сайт по автомобильным грузоперевозкам. <http://www.ati.su/>
10. Информационный портал по логистике, транспорту и таможене. <http://www.logistic.ru/>
11. Деловая информация о рынке транспортных услуг. <http://www.transportweekly.com/>
12. Информационная система ГАРАНТ
13. Информационная система Консультант Плюс

Пример оформления содержания курсовой работы

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	
ГЛАВА 1. ЛОГИСТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ ОРГАНИЗАЦИИ ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК.....	
1.1. Место и роль доставки грузов в логистической системе.....	
1.2. Транспортно-экспедиционные операции в процессе доставки грузов.....	
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ ДОСТАВКИ ЗАКАЗА ПОТРЕБИТЕЛЯМ.....	
2.1. Техничко-экономическая характеристика автомобильных перевозок.....	
2.2. Расчет загрузки транспортных средств.....	
2.3 Расчет показателей работы транспортных средств.....	
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	

Образец оформления списка использованных источников

1. Конституция Российской Федерации [Электронный ресурс] : [Принята всенародным голосованием 12.12.1993] : офиц. текст : редакция от 21.07.2014. – 79 кб.
2. Налоговый кодекс Российской Федерации (Часть первая) от 31.07.1998 № 146-ФЗ [Электронный ресурс] : [Принят Государственной Думой 16.07.1998] : офиц. текст: редакция от 04.10.2014. – 273 кб.
3. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ [Электронный ресурс] : [Принят Государственной Думой 21.12.2001] офиц. текст: редакция от 04.11.2014. – 213 кб.
4. *Базаров, Т. Ю.* Управление персоналом [Текст] : учебное пособие / Т. Ю. Базаров. – 9-е изд., стереотип. – М. : Академия, 2011. – 224 с.
5. *Басовский, Л. Е.* Теория экономического анализа [Текст] : учеб. пособие для экон. спец. вузов / Л. Е. Басовский. – М. : ИНФРА-М, 2012. – 222 с.
6. *Батова, Т. Н.* Экономика предприятия и маркетинг : практикум [Текст] : учебно-методическое пособие / Т. Н. Батова, О. В. Васюхин [и др.]. – СПб. : СПб НИУ ИТМО, 2013. – 75 с.
7. *Бухалков, М. И.* Управление персоналом: развитие трудового потенциала [Текст] : учебное пособие / М. И. Бухалков. – М. : ИНФРА-М, 2013. – 192 с.
8. *Быстров, О. В.* Экономика предприятия (фирмы) : практикум [Текст] : учеб. пособие для экон. спец. вузов / О. Ф. Быстров, Л. П. Афанасьева. – М. : ИНФРА-М, 2012. – 319 с.
9. *Берзон, Н. И.* Финансовый менеджмент [Текст] : учебник / Н. И. Берзон, В. Д. Газман [и др.]. – 6-е изд., стереотип. – М. : Академия, 2010. – 336 с.
10. *Виханский, О. С.* Менеджмент [Текст] : учеб. для вузов по экон. спец. и по напр. «Экономика» / О. С. Виханский, А. И. Наумов. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : Магистр, 2014. – 576 с.
11. *Волков, О.* Экономика предприятия (фирмы) [Текст] : учебник / О. Волков, В. Складенко. – М. : ИНФРА-М, 2012. – 315 с.
12. *Волгонова, О. Д.* Стратегический менеджмент [Текст] : учебник / О. Д. Волконова, А. Т. Зуб. – М. : Форум, ИНФРА-М, 2010. – 256 с.
13. *Волочиенко, В.* Логистика производства. Теория и практика [Текст] : учебник / В. Волочиенко, Р. Серышев. – М. : Юрайт, 2014. – 462 с.
14. *Гаджинский, А.* Логистика [Текст] : учебник / А. Гаджинский. – М. : Дашков и К0, 2012. – 484 с.

Примерный перечень грузов для выполнения заказов потребителей и доставки этих грузов

Классификация грузов	A	B	C	D
А. По происхождению Продукция растениеводства Продукция лесоводства Продукция добывающей (горнорудной) и обрабатывающей промышленности Продукция текстильной промышленности Продукция швейной промышленности Продукция металлообрабатывающей промышленности Продукция химической промышленности Продукция животноводства Продукция птицеводства Продукция рыбоводства				
Б. По физико-химическим свойствам: Скоропортящаяся продукция полеводства, садоводства, огородничества, животноводства и птицеводства Гигроскопичные грузы Грузы, впитывающие посторонние запахи Грузы, обладающие специфическими запахами Устойчиво сохраняющиеся грузы Смерзающиеся (слеживающиеся) грузы Опасные вещества Грузы, убывающие в весе				
В. По способу перевозки. Бестарные сыпучие грузы (перевозка насыпью) Бестарные сыпучие грузы (перевозка навалом) Бестарные жидкие грузы (перевозка наливом) Сухие грузы (насыпные, навалочные, товарно-штучные) Наливные грузы				
Г. По весовым характеристикам и габаритам: Легковесные грузы Тяжеловесные грузы Негабаритные грузы Длинномерные грузы				
Д. По технологии хранения Ценные грузы и грузы, портящиеся от воздействия влаги и изменения температуры				

Грузы, портящиеся от воздействия влаги Грузы, не подвергающиеся воздействию внешней среды, хранящихся на открытых площадках				
---	--	--	--	--

Исходные данные для расчетов**Вариант 1**

Вид транспорта - автомобильный

Данные для расчета загрузки транспортных средств

Наименование груза	Объем доставки, у.е.	Трудоемкость погрузо-разгрузочных работ, н, час			
		J1	J2	J3	J4
A	200	3	1	2	-
B	150	2	4	-	3
C	100	1	-	5	4
D	20	-	3	2	2
ФВР транспорта, час		380	300	320	400

Данные для расчета подвижного состава

Транспортное средство	Грузоподъемность, т	Путь, км	Коэффициент использования грузоподъемности	Время под погрузку-разгрузку, час	Скорость автомобиля, км/час
J	q	L	b	тп-р	V тех
J1	16	20	0,8	0,5	50
J2	12	18	0,6	0,6	60
J3	12	14	0,7	0,4	40
J4	12	12	0,9	0,5	50

Вариант 2

Вид транспорта - воздушный

Данные для расчета загрузки транспортных средств

Наименование груза	Объем доставки, у.е.	Трудоемкость погрузо-разгрузочных работ, н, час			
		J1	J2	J3	J4
A	130	3	1	2	5
B	110	2	4	-	3
C	200	1	2	5	2
D	140	-	3	3	-
ФВР транспорта, час		260	280	220	390

Данные для расчета подвижного состава

Транспортное средство	Грузоподъемность, т	Путь, км	Коэффициент использования грузоподъемности	Время под погрузку-разгрузку, час	Скорость автомобиля, км/час
J	q	L	b	тп-р	V тех
J1	16	20	0,8	0,5	50
J2	12	18	0,6	0,6	60
J3	12	14	0,7	0,4	40
J4	12	12	0,9	0,5	50

Вариант 3

Вид транспорта - водный

Данные для расчета загрузки транспортных средств

Наименование груза	Объем доставки, у.е.	Трудоемкость погрузо-разгрузочных работ, н, час			
		J1	J2	J3	J4
A	120	3	1	2	1
B	100	2	4	-	4
C	200	1	2	5	2
D	140	-	3	3	-
ФВР транспорта, час		280	250	210	280

Данные для расчета подвижного состава

Транспортное средство	Грузоподъемность, т	Путь, км	Коэффициент использования грузоподъемности	Время под погрузку-разгрузку, час	Скорость автомобиля, км/час
J	q	L	b	тп-р	V тех
J1	16	20	0,8	0,5	50
J2	12	18	0,6	0,6	60
J3	12	14	0,7	0,4	40
J4	12	12	0,9	0,5	50

Вариант 4

Вид транспорта - железнодорожный

Данные для расчета загрузки транспортных средств

Наименование груза	Объем доставки, у.е.	Трудоемкость погрузо-разгрузочных работ, н, час			
		J1	J2	J3	J4
A	180	5	1	2	-
B	150	4	2	-	3
C	110	-	-	2	5
D	120	2	3	-	4
ФВР транспорта, час		180	150	220	210

Данные для расчета подвижного состава

Транспортное средство	Грузоподъемность, т	Путь, км	Коэффициент использования грузоподъемности	Время под погрузку-разгрузку, час	Скорость автомобиля, км/час
J	q	L	b	тп-р	V _{тех}
J1	16	20	0,8	0,5	50
J2	12	18	0,6	0,6	60
J3	12	14	0,7	0,4	40
J4	12	12	0,9	0,5	50

Вариант 5

Вид транспорта - автомобильный

Данные для расчета загрузки транспортных средств

Наименование груза	Объем доставки, у.е.	Трудоемкость погрузо-разгрузочных работ, н, час			
		J1	J2	J3	J4
A	100	-	4	-	5
B	200	3	5	-	4
C	160	2	-	3	1
D	70	1	2	4	-
ФВР транспорта, час		400	240	480	560

Данные для расчета подвижного состава

Транспортное средство	Грузоподъемность, т	Путь, км	Коэффициент использования грузоподъемности	Время под погрузку-разгрузку, час	Скорость автомобиля, км/час
-----------------------	---------------------	----------	--	-----------------------------------	-----------------------------

			сти	час	
J	q	L	b	тп-р	V тех
J1	16	20	0,8	0,5	50
J2	12	18	0,6	0,6	60
J3	12	14	0,7	0,4	40
J4	12	12	0,9	0,5	50

Вариант 6

Вид транспорта - воздушный

Данные для расчета загрузки транспортных средств

Наименование груза	Объем доставки, у.е.	Трудоемкость погрузо-разгрузочных работ, н,час			
		J1	J2	J3	J4
A	80	2	-	-	3
B	160	-	1	5	2
C	140	3	2	-	4
D	100	4	1	4	-
ФВР транспорта, час		370	280	400	240

Данные для расчета подвижного состава

Транспортное средство	Грузоподъемность, т	Путь, км	Коэффициент использования грузоподъемности	Время под погрузку-разгрузку, час	Скорость автомобиля, км/час
J	q	L	b	тп-р	V тех
J1	16	20	0,8	0,5	50
J2	12	18	0,6	0,6	60
J3	12	14	0,7	0,4	40
J4	12	12	0,9	0,5	50

Вариант 7

Вид транспорта - водный

Данные для расчета загрузки транспортных средств

Наименование груза	Объем доставки, у.е.	Трудоемкость погрузо-разгрузочных работ, н,час			
		J1	J2	J3	J4
A	180	3	3	5	-

B	150	3	-	4	2
C	90	2	1	-	4
D	80	-	4	3	1
ФВР транспорта, час		180	250	240	300

Данные для расчета подвижного состава

Транспортное средство	Грузоподъемность, т	Путь, км	Коэффициент использования грузоподъемности	Время под погрузку-разгрузку, час	Скорость автомобиля, км/час
J	q	L	b	тп-р	V тех
J1	16	20	0,8	0,5	50
J2	12	18	0,6	0,6	60
J3	12	14	0,7	0,4	40
J4	12	12	0,9	0,5	50

Вариант 8

Вид транспорта - железнодорожный

Данные для расчета загрузки транспортных средств

Наименование груза	Объем доставки, у.е.	Трудоемкость погрузо-разгрузочных работ, н, час			
		J1	J2	J3	J4
A	80	7	5	3	-
B	120	3	5	-	5
C	90	-	4	2	1
D	50	1	-	1	3
ФВР транспорта, час		320	250	150	120

Данные для расчета подвижного состава

Транспортное средство	Грузоподъемность, т	Путь, км	Коэффициент использования грузоподъемности	Время под погрузку-разгрузку, час	Скорость автомобиля, км/час
J	q	L	b	тп-р	V тех
J1	16	20	0,8	0,5	50
J2	12	18	0,6	0,6	60
J3	12	14	0,7	0,4	40

J4	12	12	0,9	0,5	50
----	----	----	-----	-----	----

Вариант 9

Вид транспорта - автомобильный

Данные для расчета загрузки транспортных средств

Наименование груза	Объем доставки, у.е.	Трудоемкость погрузо-разгрузочных работ, н,час			
		J1	J2	J3	J4
A	180	5	1	5	-
B	150	3	-	4	2
C	90	2	6	-	4
D	100	-	4	3	1
ФВР транспорта, час		200	300	300	300

Данные для расчета подвижного состава

Транспортное средство	Грузоподъемность, т	Путь, км	Коэффициент использования грузоподъемности	Время погрузки-разгрузки, час	Скорость автомобиля, км/час
J	q	L	b	тп-р	V тех
J1	16	20	0,8	0,5	50
J2	12	18	0,6	0,6	60
J3	12	14	0,7	0,4	40
J4	12	12	0,9	0,5	50

Вариант 10

Вид транспорта - воздушный

Данные для расчета загрузки транспортных средств

Наименование груза	Объем доставки, у.е.	Трудоемкость погрузо-разгрузочных работ, н,час			
		J1	J2	J3	J4
A	30	5	8	-	4
B	50	1	5	2	2
C	150	-	2	1	3
D	180	2	3	1	-
ФВР транспорта, час		320	150	400	150

Данные для расчета подвижного состава

Транспортное средство	Грузоподъемность, т	Путь, км	Коэффициент использования грузоподъемности	Время под погрузку-разгрузку, час	Скорость автомобиля, км/час
J	q	L	b	тп-р	V тех
J1	16	20	0,8	0,5	50
J2	12	18	0,6	0,6	60
J3	12	14	0,7	0,4	40
J4	12	12	0,9	0,5	50

Вариант 11

Вид транспорта - водный

Данные для расчета загрузки транспортных средств

Наименование груза	Объем доставки, у.е.	Трудоемкость погрузо-разгрузочных работ, н, час			
		J1	J2	J3	J4
A	100	1	4	3	-
B	180	4	-	2	3
C	140	3	2	-	5
D	250	-	1	3	2
ФВР транспорта, час		500	136	320	120

Данные для расчета подвижного состава

Транспортное средство	Грузоподъемность, т	Путь, км	Коэффициент использования грузоподъемности	Время под погрузку-разгрузку, час	Скорость автомобиля, км/час
J	q	L	b	тп-р	V тех
J1	16	20	0,8	0,5	50
J2	12	18	0,6	0,6	60
J3	12	14	0,7	0,4	40
J4	12	12	0,9	0,5	50

Вариант 12

Вид транспорта - железнодорожный

Данные для расчета загрузки транспортных средств

Наименование груза	Объем доставки, у.е.	Трудоемкость погрузо-разгрузочных работ, н/час			
		J1	J2	J3	J4
A	100	-	4	-	6
B	200	1	5	-	4
C	160	3	-	3	5
D	80	1	2	3	-
ФВР транспорта, час		400	240	320	230

Данные для расчета подвижного состава

Транспортное средство	Грузоподъемность, т	Путь, км	Коэффициент использования грузоподъемности	Время под погрузку-разгрузку, час	Скорость автомобиля, км/час
J	q	L	b	тп-р	V тех
J1	16	20	0,8	0,5	50
J2	12	18	0,6	0,6	60
J3	12	14	0,7	0,4	40
J4	12	12	0,9	0,5	50

Вариант 13

Вид транспорта - автомобильный

Данные для расчета загрузки транспортных средств

Наименование груза	Объем доставки, у.е.	Трудоемкость погрузо-разгрузочных работ, н,час			
		J1	J2	J3	J4
A	80	2	3	-	3
B	160	-	6	5	2
C	140	-	-	-	4
D	100	4	2	4	-
ФВР транспорта, час		360	280	390	400

Данные для расчета подвижного состава

Транспортное средство	Грузоподъемность, т	Путь, км	Коэффициент использования грузоподъемности	Время под погрузку-разгрузку, час	Скорость автомобиля, км/час
-----------------------	---------------------	----------	--	-----------------------------------	-----------------------------

J	q	L	b	тп-р	V тех
J1	16	20	0,8	0,5	50
J2	12	18	0,6	0,6	60
J3	12	14	0,7	0,4	40
J4	12	12	0,9	0,5	50

Вариант 14

Вид транспорта - воздушный

Данные для расчета загрузки транспортных средств

Наименование груза	Объем доставки, у.е.	Трудоемкость погрузо-разгрузочных работ, н, час			
		J1	J2	J3	J4
A	200	3	1	2	-
B	150	2	4	-	3
C	100	1	-	5	4
D	20	-	3	2	2
ФВР транспорта, час		380	300	320	400

Данные для расчета подвижного состава

Транспортное средство	Грузоподъемность, т	Путь, км	Коэффициент использования грузоподъемности	Время под погрузку-разгрузку, час	Скорость автомобиля, км/час
J	q	L	b	тп-р	V тех
J1	16	20	0,8	0,5	50
J2	12	18	0,6	0,6	60
J3	12	14	0,7	0,4	40
J4	12	12	0,9	0,5	50

Группа ТС	Кол-во грузов, у.е.	Грузо Подъем ность, т	Путь, км	Коэф. Исполыз. грузопод	Время под ПРР, ч	Скорость автомобиля, км, час	Время работы, ч/сут	Число раб дней в месяце	ФВР транспорта
J	Q зад	q	L	b	t п-р	V тех	Tм	Ч	ФВР
J1	270	10	20	0,8	0,5	40	14,4	25	360
J2	120	12	18	0,6	0,6	60	12	25	300
J3	170	12	16	0,7	0,4	40	8,8	25	220
J4	0	8	24	0,9	0,5	50	0	25	0

Группа ТС	Время оборота одного автомоб, ч	Число оборотов автомобиля		Количество груза для перевозки, у.е.	Число автомобилей, необходимое для перевозки грузов, ед	
J	t 0	N 0 (расч)	N o (окр)	Q сут	A (расч)	A (окр)
J1	1,5	9,6	10	80	3,3	4
J2	1,2	10	10	72	1,6	2
J3	1,2	7,3	8	67,2	2,5	3
Итого			28	Итого	9	

Вариант 15

Вид транспорта - автомобильный

Данные для расчета загрузки транспортных средств

Наименование груза	Объем доставки, у.е.	Трудоемкость погрузо-разгрузочных работ, н,час			
		J1	J2	J3	J4
A	200	3	1	2	-
B	150	2	4	-	3
C	100	1	-	5	4
D	20	-	3	2	2
ФВР транспорта, час		380	300	320	400

Данные для расчета подвижного состава

Транспортное средство	Грузоподъемность, т	Путь, км	Коэффициент использования грузоподъемности	Время под погрузку-разгрузку, час	Скорость автомобиля, км/час
J	q	L	b	тп-р	V тех
J1	16	20	0,8	0,5	50
J2	12	18	0,6	0,6	60
J3	12	14	0,7	0,4	40
J4	12	12	0,9	0,5	50

Вариант 16

Вид транспорта - воздушный

Данные для расчета загрузки транспортных средств

Наименование груза	Объем доставки, у.е.	Трудоемкость погрузо-разгрузочных работ, н, час			
		J1	J2	J3	J4
A	130	3	1	2	5
B	110	2	4	-	3
C	200	1	2	5	2
D	140	-	3	3	-
ФВР транспорта, час		260	280	220	390

Данные для расчета подвижного состава

Транспортное средство	Грузоподъемность, т	Путь, км	Коэффициент использования грузоподъемности	Время под погрузку-разгрузку, час	Скорость автомобиля, км/час
J	q	L	b	тп-р	V _{тех}
J1	16	20	0,8	0,5	50
J2	12	18	0,6	0,6	60
J3	12	14	0,7	0,4	40
J4	12	12	0,9	0,5	50

Вариант 17

Вид транспорта - водный

Данные для расчета загрузки транспортных средств

Наименование груза	Объем доставки, у.е.	Трудоемкость погрузо-разгрузочных работ, н, час			
		J1	J2	J3	J4
A	120	3	1	2	1
B	100	2	4	-	4
C	200	1	2	5	2
D	140	-	3	3	-
ФВР транспорта, час		280	250	210	280

Данные для расчета подвижного состава

Транспортное средство	Грузоподъемность, т	Путь, км	Коэффициент использования грузоподъемности	Время под погрузку-разгрузку, час	Скорость автомобиля, км/час
-----------------------	---------------------	----------	--	-----------------------------------	-----------------------------

			сти		
J	q	L	b	тп-р	V тех
J1	16	20	0,8	0,5	50
J2	12	18	0,6	0,6	60
J3	12	14	0,7	0,4	40
J4	12	12	0,9	0,5	50

Вариант 18

Вид транспорта - железнодорожный

Данные для расчета загрузки транспортных средств

Наименование груза	Объем доставки, у.е.	Трудоемкость погрузо-разгрузочных работ, н,час			
		J1	J2	J3	J4
A	180	5	1	2	-
B	150	4	2	-	3
C	110	-	-	2	5
D	120	2	3	-	4
ФВР транспорта, час		180	150	220	210

Данные для расчета подвижного состава

Транспортное средство	Грузоподъемность, т	Путь, км	Коэффициент использования грузоподъемности	Время под погрузку-разгрузку, час	Скорость автомобиля, км/час
J	q	L	b	тп-р	V тех
J1	16	20	0,8	0,5	50
J2	12	18	0,6	0,6	60
J3	12	14	0,7	0,4	40
J4	12	12	0,9	0,5	50

Вариант 19

Вид транспорта - автомобильный

Данные для расчета загрузки транспортных средств

Наименование груза	Объем доставки, у.е.	Трудоемкость погрузо-разгрузочных работ, н,час			
		J1	J2	J3	J4
A	100	-	4	-	5

B	200	3	5	-	4
C	160	2	-	3	1
D	70	1	2	4	-
ФВР транспорта, час		400	240	480	560

Данные для расчета подвижного состава

Транспортное средство	Грузоподъемность, т	Путь, км	Коэффициент использования грузоподъемности	Время под погрузку-разгрузку, час	Скорость автомобиля, км/час
J	q	L	b	тп-р	V тех
J1	16	20	0,8	0,5	50
J2	12	18	0,6	0,6	60
J3	12	14	0,7	0,4	40
J4	12	12	0,9	0,5	50

Вариант 20

Вид транспорта - воздушный

Данные для расчета загрузки транспортных средств

Наименование груза	Объем доставки, у.е.	Трудоемкость погрузо-разгрузочных работ, н, час			
		J1	J2	J3	J4
A	80	2	-	-	3
B	160	-	1	5	2
C	140	3	2	-	4
D	100	4	1	4	-
ФВР транспорта, час		370	280	400	240

Данные для расчета подвижного состава

Транспортное средство	Грузоподъемность, т	Путь, км	Коэффициент использования грузоподъемности	Время под погрузку-разгрузку, час	Скорость автомобиля, км/час
J	q	L	b	тп-р	V тех
J1	16	20	0,8	0,5	50
J2	12	18	0,6	0,6	60
J3	12	14	0,7	0,4	40

J4	12	12	0,9	0,5	50
----	----	----	-----	-----	----

- 1 АЦЕТОН деревянные ящики
- 2 БУМАГА ТИПОГРАФСКАЯ рулоны
- 3 ВЕТЧИНА В УПАКОВКЕ картонные короба
- 4 ГРАВИЙ т
- 5 ГРЕЦКИЕ ОРЕХИ кг, бумажные пакеты
- 6 ДЕРЕВЯННЫЕ РАМЫ шт.
- 7 ДЕТСКАЯ ОДЕЖДА картонные короба
- 8 ДРОВА мЗ
- 9 ЗАМОРОЖЕННОЕ МЯСО металлические ящики
- 10 ИЗДЕЛИЯ ИЗ КОЖИ шт.
- 11 ИЗДЕЛИЯ ИЗ ПЛАСТМАССЫ металлические контейнеры, деревянные ящики
- 12 ИЗДЕЛИЯ ИЗ ХРУСТАЛЯ деревянные ящики
- 13 КАРТОФЕЛЬ кг, бумажные пакеты, металлические контейнеры
- 14 КЕРОСИН канистры, деревянные ящики
- 15 КИРПИЧ деревянные поддоны
- 16 КОМБАЙНЫ шт.
- 17 ЧАЙ картонные короба
- 18 КОМПОТ ИЗ СУХОФРУКТОВ бумажные пакеты, деревянные ящики
- 19 КОМПЬЮТЕРЫ шт.
- 20 КРАСКА МАСЛЯНАЯ картонные или деревянные ящики
- 21 МЕБЕЛЬ шт.
- 22 МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ТРУБЫ т
- 23 МЕХОВЫЕ ИЗДЕЛИЯ шт., картонные короба
- 24 МИКСЕРЫ картонные короба
- 25 МОРОЖЕНАЯ РЫБА кг, металлические поддоны, деревянные ящики
- 26 МУЗЫКАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ шт., картонные или деревянные ящики
- 27 МЯСНЫЕ КОНСЕРВЫ картонные короба, деревянные ящики
- 28 НИТРОКРАСКА деревянные ящики
- 29 ОБУВЬ картонные короба
- 30 ОВОЩИ кг, бумажные пакеты, металлические контейнеры
- 31 ПАРКЕТ деревянные ящики или контейнеры
- 32 ПАРФЮМЕРИЯ картонные короба
- 33 ПТИЦА МОРОЖЕНАЯ металлические поддоны, деревянные ящики
- 34 РЫБА металлические поддоны, деревянные ящики
- 35 САХАРНЫЙ ПЕСОК бумажные пакеты, мешки
- 36 СИГАРЕТЫ картонные короба
- 37 СЕЛЬДЬ СОЛЕНАЯ металлические поддоны, бочки
- 38 СЛЕСАРНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ металлические контейнеры
- 39 СРЕДСТВА ОТ ГРЫЗУНОВ бумажные пакеты, металлические контейнеры

- 40 СРЕДСТВО ДЛЯ МЫТЬЯ ПОСУДЫ картонные короба, деревянные ящики
- 41 СТАЛЬНЫЕ ТРУБЫ шт.
- 42 СТАНКИ шт.
- 43 СТИРАЛЬНЫЙ ПОРОШОК картонные короба/ деревянные ящики
- 44 СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ деревянные ящики, рулоны, шт.
- 45 СУХИЕ КРАСКИ бумажные пакеты, металлические контейнеры
- 46 ТЕЛЕВИЗОРЫ шт.
- 47 ТКАНИ рулоны, бумажные пакеты
- 48 ТРАКТОРЫ шт.
- 49 Х/Б ИЗДЕЛИЯ деревянные поддоны, металлические контейнеры
- 50 ХИМИЧЕСКИЕ УДОБРЕНИЯ кг, т, полиэтиленовые пакеты, контейнеры
- 51 ХИМИЧЕСКИЕ УДОБРЕНИЯ кг, бумажные пакеты, металлические контейнеры
- 52 ХЛЕБ кг, т, деревянные поддоны
- 53 ЦВЕТЫ картонные короба, деревянные ящики
- 54 ЦЕМЕНТ бумажные пакеты, металлические контейнеры
- 55 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ картонные короба, деревянные ящики