

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный
университет»
Институт экономики и управления АПК
Кафедра «Управление социально-экономическими системами»

Методические указания
к выполнению курсового проекта
бакалавров по направлению подготовки 38.03.02
«Менеджмент», профиль «Логистика и управление цепями поставок»

Дисциплина «Транспортировка в логистических системах»

Красноярск 2025

Товстоношенко В.Н.

Транспортировка в логистических системах: метод. указания для выполнения курсового проекта студентами направления подготовки 38.03.02 Менеджмент, профиль Логистика и управление цепями поставок / сост.: В.Н. Товстоношенко; Красноярский гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2025. – 24 с.

Методические указания содержат развернутое описание тем и структуру курсового проекта, основных его разделов, их содержательное и теоретическое обоснование, правила оформления работы, список рекомендуемой литературы.

Предназначены для выполнения курсового проекта по дисциплине «Транспортировка в логистических системах» для бакалавров института Экономики и управления АПК, обучающихся по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, профиль Логистика и управление цепями поставок.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Общие сведения.....	4
Оформление курсового проекта.....	5
Структура курсового проекта.....	6
Критерии оценки курсовых проектов и порядок их защиты.....	7
Выбор тематики теоретической части курсового проекта.....	9
Варианты заданий и методические указания для выполнения расчетной части курсового проекта.....	11
Список основной литературы.....	17
Приложение А.....	19
Приложение Б.....	20
Приложение В.....	23

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Курсовой проект по дисциплине «Транспортировка в логистических системах» выполняется студентами, обучающимися по направлению 38.03.02 Менеджмент, профиль Логистика и управление цепями поставок в четвертом семестре, в течение которого проводятся аудиторные занятия по этой дисциплине. Курсовое проектирование наряду с лекциями, практическими занятиями, деловыми играми, выполнением контрольных и самостоятельных работ способствует углублению знаний студентов по изучаемой дисциплине и в целом повышает качество подготовки специалиста по данному профилю направления.

Целью курсового проекта по дисциплине «Транспортировка в логистических системах» является закрепление теоретических знаний, полученных при изучении данной дисциплины в течение семестра, а также специальных дисциплин "Основы логистики", "Экономико-математические методы и модели в логистике", "Логистика снабжения" и базовых дисциплин "Основы менеджмента", "Экономика" и др., приобретение и развитие навыков по анализу и решению задач, связанных с транспортировкой в логистических системах.

Задачи курсового проектирования состоят в следующем:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний по дисциплине "Транспортировка в логистических системах" во взаимосвязи со смежными дисциплинами;
- углубление навыков ведения студентом самостоятельной исследовательской работы, работы с различной справочной и специальной литературой;
- изучение и использование современных методов аналитической и проектной работы в области анализа транспортных систем, выявления проблем управления транспортировкой в логистических цепях поставок предприятия и поиска возможных путей решения выявленных проблем;
- проектирование современных эффективных моделей транспортировки и применения их в процессе исследования или проектирования логистических цепей поставок.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- понятие, сущность, роль транспортной системы предприятия, а также ее структуру;
- способы и методы оценки качества транспортировки в логистических системах;

- виды транспорта и его составляющие;
- показатели работы транспорта;
- транспортные потоки и виды перевозок;
- принципы построения систем транспортирования и их реализации;

Уметь:

- выявлять и рассчитывать все виды логистических затрат, возникающих при транспортировке в логистических системах;

- подбирать наиболее подходящий вид транспорта и тип транспортного средства для построения системы транспортировки с целью минимизации затрат;

- рассчитывать показатели транспортной обеспеченности и доступности, а также экономической безопасности функционирования транспорта.

Владеть:

- опытом построения имитационных, аналитических, структурных и поведенческих моделей транспортировки и применения их в процессе исследования или проектирования логистических цепей поставок.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

ПК-12 – Способен разработать коммерческую политику по оказанию логистической услуги в цепи поставок, обобщать и систематизировать информацию под решаемые задачи, использовать методы анализ, применяемые в практике решения задач разработки коммерческой политики по оказанию логистической услуги при перевозке груза, оперативно анализировать потребности и мотивы клиентов в логистических услугах.

ОФОРМЛЕНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Текст курсового проекта должен быть оформлен в соответствии с существующими требованиями.

Объем курсового проекта должен составлять не менее 30 машинописных страниц формата А 4 без оборота с полями (левое – 2,5 см; верхнее – 2,5 см; нижнее – 2,5 см; правое – 1,5 см), абзацный отступ 1,25 (5 интервалов), межстрочный интервал одинарный.

Формат Word, шрифт №14 Times New Roman. Сокращение слов, кроме общепринятых, не допускается. Заголовки и подзаголовки не выделяются и пишутся без подчёркивания. В перечислении после цифр должна быть полукруглая скобка, точка после скобки не ставится.

Страницы текстового документа нумеруют арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему документу по центру внизу.

Титульный лист текстового документа включают в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

Список использованной литературы должен быть оформлен в соответствии с ГОСТом. Список должен формироваться в алфавитном порядке.

Качество оформленного курсового проекта оказывает влияние на общую оценку.

Таблицы и рисунки, кроме нумерации, должны иметь названия. Номер и название таблицы даются над ней, номер и название рисунка – под ним. На все иллюстрации, таблицы, источники информации, приложения должны быть ссылки в материалах работы.

СТРУКТУРА КУРСОВОГО ПРОЕКТА

В соответствии со стандартом текстовый документ (курсовой проект), в общем случае, состоит из следующих структурных элементов:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Титульный лист является первой страницей курсового проекта. Титульный лист оформляется в соответствии с приложением А данного методического пособия.

Содержание курсового проекта включает заголовки структурных элементов, порядковые номера и заголовки всех разделов (подразделов, пунктов), обозначения и заголовки приложений. Заголовки записывают строчными буквами, с первой прописной. После каждого заголовка ставят отточие и приводят номер страницы, на которой начинается данный структурный элемент или раздел (подраздел, пункт).

Во введении студент дает обоснование научного значения и актуальности выбранной темы для современной практики логистики, указывает ее место в курсе данной дисциплины, делает обзор имеющейся литературы по теме исследования, ставит цель и задачи своей работы.

Основная часть состоит из теоретической части и расчетной. В теоретической части студент раскрывает главные вопросы выбранной темы исследования в соответствии с составленным планом. Состав разделов теоретической части, и полнота анализа определяются конкретной

тематикой. Стиль работы должен быть деловым, не рекомендуется использовать глаголы и местоимения в первом лице.

Расчетная часть включает в себя решение задачи с учетом исходных данных. Цифры, полученные в ходе расчетов, должны быть проанализированы. На основе этого анализа студент должен дать оценку текущей ситуации и предложить возможные пути решения проблем, если они были выявлены. Допускается и приветствуется решение задачи с использованием MS Excel. Ход решения должен быть последовательно отображен в работе.

В заключение курсового проекта суммируются все выводы, полученные ее автором. В относительно небольшом объеме (2-3 страницы) студент должен в сжатой, лаконичной форме изложить наиболее важные положения рассмотренной проблемы, особо подчеркивая самостоятельность сделанных выводов. Самостоятельность и обоснованность выводов наиболее всего ценны в курсовом проекте и существенно влияют на ее оценку.

Библиографический список содержит весь перечень источников, использованных студентом при подготовке и написании курсового проекта. Кроме цитированных в тексте трудов в него необходимо включить все источники, оказавшие влияние на формирование позиции автора. На все приводимые литературные источники в тексте курсового проекта должны быть ссылки.

В процессе написания курсового проекта руководитель регулярно дает индивидуальные или коллективные консультации.

Курсовой проект сдается руководителю на проверку. Если он удовлетворяет необходимым требованиям, то руководитель допускает его к защите, о чем делается соответствующая надпись на титульном листе.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ И ПОРЯДОК ИХ ЗАЩИТЫ

Защита курсового проекта осуществляется согласно календарному графику самостоятельной работы студента.

Главными критериями оценки являются:

– направленность работы (преимущественно теоретическая или практическая, проведение студентом самостоятельных исследований и расчетов повышает ее оценку);

– логика, аргументированность и степень самостоятельности в изложении материала (работы, содержащие прямые заимствования без ссылок на источники, к защите не допускаются);

– четкость и грамотность изложения материала;

- обоснованность и качество решения поставленных задач, умение анализировать и интерпретировать полученные результаты;
- количество и качество использованных источников, статистических и первичных материалов (при написании курсового проекта должно быть использовано не менее десяти различных источников);
- правильность алгоритма решения расчетной задачи и полученных цифр, степень глубины анализа полученных показателей, качество выводов и аргументированность предложенного варианта системы распределения;
- качество оформления (работы, небрежно или неверно оформленные, оцениваются низкими баллами и даже могут быть не допущены к защите);
- краткость и логичность доклада, качество презентации, четкие и аргументированные ответы на заданные вопросы;
- выполнение требований настоящих методических рекомендаций.

Курсовые проекты оцениваются по 5-балльной системе: 5 – «отлично», 4 – «хорошо», 3 – «удовлетворительно», 2 – «неудовлетворительно».

Студент, получивший неудовлетворительную оценку, в течение месяца должен написать новую работу или переработать старую. Студент, не представивший к защите работу в установленные сроки, не допускается к экзамену по курсу.

Окончательная оценка курсового проекта производится после защиты и с учетом ее итогов. Защиту принимает руководитель работы, а в необходимых случаях и другие преподаватели кафедры.

К защите студент обязательно должен подготовить презентацию в формате ppt используя программу PowerPoint (8-10 слайдов).

Оценка за курсовой проект проставляется в зачетную ведомость и зачетную книжку студента.

В целях улучшения качества курсовых проектов студентов дирекцией института принято решение об обязательной проверке всех курсовых проектов и квалификационных работ в системе «Антиплагиат». Итоговая оценка оригинальности работы должна быть не менее 70%. Если итоговая оценка оригинальности работы будет меньше 70%, то работа не допускается к сдаче или защите (процент заимствований не должен превышать 30%).

Студент самостоятельно проверяет работу на сайте www.antiplagiat.ru и исправляет текст до получения 70%-ой уникальности. Преподавателю представляется не только сама работа, но и отчет по программе «Антиплагиат».

Студент, не представивший в срок курсовой проект или не защитивший его по неуважительной причине, считается имеющим академическую задолженность.

Курсовые проекты, обладающие научной новизной и/или предоставляющие практический интерес, могут быть представлены на конкурс студенческих научных работ и переданы в соответствующие организации для практического использования (при наличии запросов на них).

После защиты курсовые проекты остаются на кафедре, где хранятся в течение двух лет.

ВЫБОР ТЕМАТИКИ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Номер темы выбирается по нижеприведенной таблице, в которой по горизонтали выбирается первая буква фамилии, а по вертикали – вторая.

	А, Б	В,Г	Д, Е	Ж,З,И	К,Л	М,Н	О,П	Р,С	Т,У,Ф,Х, Ц	Ч,Ш,Щ,Э,Ю, Я
а,б	1	2	3	4	5	21	2	3	4	5
в,г	6	7	8	9	10	6	7	8	9	10
д,е	11	12	13	14	15	1	2	3	4	5
ж,з,и	16	17	18	19	20	6	7	8	9	10
к,л	21	2	3	4	5	11	12	13	14	15
м,н	6	7	8	9	10	16	17	18	19	20
о,п	22	23	24	25	26	21	2	3	4	5
р,с	6	7	8	9	10	6	7	8	9	10
т,у,ф,х, .ц	11	12	13	14	15	1	2	3	4	5
ч,ш,щ, э,ю,я	16	17	18	19	20	6	7	8	9	10

Темы для выполнения теоретической части курсового проекта

- 1) Техничко-экономические характеристики магистральных видов транспорта общего пользования.
- 2) Направления совершенствования планирования процесса транспортировки материально-технических ресурсов.
- 3) Основные направления расширения комплекса услуг транспортно-экспедиционных фирм.
- 4) Задачи транспортного хозяйства по повышению качества обслуживания потребителей.
- 5) Анализ доходов, прибыли и рентабельности на транспорте общего пользования.
- 6) Основные пути снижения издержек при транспортировке материально-технических ресурсов.
- 7) Направления совершенствования управления транспортными потоками (по видам транспорта).

8) Организация контроля за транспортными операциями в товаропроводящей сети.

9) Пути повышения эффективности работы транспортных предприятий и организаций.

10) Экономические методы управления транспортно-экспедиционными компаниями.

11) Эффективность применения рациональных видов тары при перевозке материально-технических ресурсов.

12) Основные показатели транспортной обеспеченности и доступности транспорта для потребителей.

13) Количественные и качественные показатели транспортного обслуживания потребителей.

14) Определение спроса на грузовые перевозки и особенности их планирования (по видам транспорта).

15) Основные экономические показатели функционирования транспортного хозяйства (по видам транспорта).

16) Принципы и методы выбора видов транспорта потребителями транспортных услуг.

17) Экономическая эффективность использования интермодальных перевозок грузов.

18) Транспортные издержки потребителей и затраты транспорта при осуществлении процесса перевозки грузов.

19) Принципы построения транспортных тарифов в условиях рыночной экономики.

20) Направления повышения эффективности и конкурентоспособности различных видов транспорта.

21) Экономическая эффективность мероприятий по развитию материально-технической базы транспорта.

22) Основные методы оценки экономической эффективности инвестиций на транспорте.

23) Альтернативы транспортировки и критерии выбора логистических посредников.

24) Ранжирование критериев при выборе перевозчика потребителями транспортных услуг.

25) Оценка качества сервисных услуг на различных видах транспорта общего пользования.

26) Методы оценки эффективности функционирования транспорта общего пользования.

27) Значение транспорта в социально-экономической системе РФ.

28) Эволюция управленческих задач в связи с инновационным развитием транспорта.

29) Транспортно-экспедиционные операции с внешнеторговыми грузами.

30) Логистические процедуры выбора при организации транспортировки в цепях поставок.

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАСЧЕТНОЙ ЧАСТИ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Задание 1:

Необходимо доставить сорокафутовый стандартный контейнер (12/2,4/2,6) из пункта А в пункт В. Транспортировку можно осуществить двумя способами: унимодальным способом – автотранспортом от п. А до п. В, мультимодальным – автомобильным транспортом от грузоотправителя до порта п. А, паромом до порта п. Б и затем автотранспортом до п. В. Расстояние от п. А до п. В по автотрассе 2150 км. Расстояние от грузоотправителя до порта п. А 80 км по автотрассе. Расстояние от порта п. А до порта п. Б 860 миль по воде, расстояние от порта п. Б до п. В по автотрассе 300 км. Организационные расходы в общем на доставку унимодальным способом составляют 65 тыс. руб., мультимодальным вариантом – 43 тыс. руб. Данные по остальным затратам при перевозке груза разными видами транспорта даны в таблице 1 (приложение Б).

Выбрать более выгодный способ транспортировки (унимодальный или мультимодальный вариант).

Методические указания по выполнению задания 1.

Для того, чтобы выбрать способ транспортировки, необходимо рассчитать по каждому виду перевозок общие затраты и сравнить их.

Расчет общих затрат производится по формуле 1:

$$Z_{об.} = Z_{пер} + Z_{орг} , (1)$$

где $Z_{пер}$ – затраты на перевозку (ден. ед.);

$Z_{орг}$ – организационные расходы (ден. ед.).

Затраты на перевозку определяются следующим образом (формула 2):

$$Z_{пер} = \Sigma Z * P + Z_{дв.д.} , (2)$$

где ΣZ – сумма всех затрат на перевозку (ден. ед.);

P – расстояние от начального до конечного пункта перевозки (км);

$Z_{дв.д.}$ – плата за движение по дорогам Германии (ден. ед.).

Сумму всех затрат на перевозку груза автомобильным транспортом найдем на основании исходных данных таблицы 2, используя формулу 3:

$$\Sigma Z = Z_{гсм} + Z_{тех.об} + Z_p + NP + ZП, (3)$$

где $Z_{гсм}$ – затраты на горюче-смазочные материалы (ден. ед.);

Зтех.об – затраты на техническое обслуживание и ремонт автомобиля(ден. ед.);

Зр – затраты на восстановление износа и ремонт шин (ден. ед.);

НР – накладные расходы (ден. ед.);

ЗП -зарплата водителя автомобиля(ден. ед.).

Далее определим общие затраты для второго способа перевозки груза.

Сравнив общие затраты перевозки первым и вторым способом, делаем вывод о выборе способа транспортировки.

Задание 2:

Объем перевозки грузов составляет 100 тыс. тонн, цена за 1 тонну – 2000 тыс. руб. При этом могут использоваться унимодальные или мультимодальные перевозки. Расстояние перевозки при разных вариантах транспортировки представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Расстояние транспортировки при разных вариантах

Варианты транспортировки	Расстояние, км
1 Автомобильные перевозки («от двери до двери»)	150
2 Мультимодальная транспортировка (железнодорожный – автомобильный транспорт) :	
– подвоз автотранспортом на станцию оправления;	5
– вывоз со станции назначения;	4
– транспортировка по железной дороге	170
3 Мультимодальная транспортировка (речной – автомобильный транспорт) :	
– подвоз автотранспортом к речному порту;	5
– вывоз из порта назначения;	6
– транспортировка по реке	160

Средние скорости перевозки составляют:

– прямая автомобильная доставка – 60 км/ч;

– при подвозе-вывозе грузов со станции (порта) – 30 км/ч;

– при транспортировке по железной дороге – 50 км/ч;

– при перевозке по реке – 20 км/ч.

При доставке грузов по железной дороге и по реке срок доставки увеличивается на 2 суток в связи с накоплением (1 сутки) и ожиданием отправки на станции или в порту (1 сутки).

Зависимость эксплуатационных затрат на перевозки от расстояния представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Величина эксплуатационных затрат (на 10 т-км) в тыс. руб.

Вариант транспортировки	Расстояние перевозки (до), км				
	10	50	100	150	200
1	5	10	15	20	25
2	2	10	12	18	20
3	20	25	29	35	46

Годовая процентная ставка по банковским кредитам – 15 %.
 Определить оптимальный вариант транспортировки.

Методические указания по выполнению задания 2.

1. Рассчитать сумму эксплуатационных затрат на перевозку по каждому варианту транспортировки (формула 1):

$$Z_{\text{э}} = Z_{\text{уд}} \times V_{\text{тп}} \times S, (1)$$

где $Z_{\text{уд}}$ – величина затрат на перевозку в расчете на 1 т-км;
 $V_{\text{тп}}$ – объем перевозок; S – расстояние перевозки.

2. С учетом времени транспортировки общие затраты на перевозку при разных вариантах рассчитываются по формуле (2):

$$Z_{\text{общ}} = Z_{\text{э}} + ((H_n \times K_u) / 100), (2)$$

где H_n – норма прибыли на инвестированный капитал (принимается равной процентной ставке по кредитам);

K_u – величина инвестированного капитала, или сумма материальных средств в обороте (принимается равной сумме денежных средств, вложенных в приобретение перевозимого груза).

3. Сумма материальных средств в обороте рассчитывается по формуле (3):

$$K_u = (V_{\text{тп}} \times C \times t) / 365, (3)$$

где t – время доставки груза;
 C – цена перевозимых грузов.

4. Время доставки грузов определяется по формуле (4):

$$t = t_{\text{п}} + t_{\text{н}} + t_{\text{тп}} + t_{\text{о}} + t_{\text{в}}, (4)$$

где t_n , t_e – соответственно время, затрачиваемое на подвоз к магистральному транспорту и его вывоз;

t_n , t_o – время на накопление и ожидание вывоза соответственно;

t_{mp} – время транспортировки груза.

Задание 3:

Отправительский маршрут при норме суточного пробега S км/сут. следует от станции погрузки до станции распыления на расстояние L км. От станции распыления до станции назначения расстояние L_g км, груз следует повагонной отправкой с нормой суточного пробега при перевозке грузовой скоростью S_g км/сут. Техническая скорость движения поездов V_m км/ч, участковая V_y км/ч. Простой на грузовых станциях $t_{тр}$ ч, простой транзитного вагона с переработкой $t_{пер}$ ч, время обработки транзитного поезда на технической станции $t_{тр}$ ч. Нормативное время работы локомотивной бригады t_p ч. По договору с грузовладельцем необходимо ускорить доставку груза на t_y ч. Исходные данные по вариантам в таблице 3 (приложение В).

Требуется определить нормативный, технологический и договорной сроки доставки, а также основные технологические нормативы работы направления.

Методические указания по выполнению задания 3.

1. Нормативный срок доставки груза определяется по формуле (1), подставив значения, получим, сут.:

$$t_n = (L/S) + 2 + (L_g / S_g) \quad (1)$$

где L – расстояние перевозки, км;

S – среднесуточный пробег, км/сут;

2 сут. – время на начально-конечные операции;

L_g – оставшееся расстояние от станции распыления до станции назначения, км;

S_g – норма суточного пробега для повагонных отправок оставшегося расстояния перевозки, км/сут

2. Договорной срок доставки груза находится по формуле (2)

$$t_d = t_n - (t_y/24) \quad (2)$$

где t_n - нормативный срок доставки груза, сут.;

t_y – время ускорения доставки груза, ч.

3. Коэффициент ускорения находится по формуле (3):

$$K_y = t_d / t_n \quad (3)$$

4. Нормативное время нахождения груза в движении находится по формуле (4):

$$T_{дв} = L / V_m \quad (4)$$

где V_m - техническая скорость движения поездов, км/ч

5. Время нахождения груза на промежуточных станциях находится по формуле (5):

$$T_{пс} = (L / V_y) - T_{дв} \quad (5)$$

где V_y - участковая скорость движения поездов, км/ч

6. Время нахождения груза на промежуточных станциях при ускоренной доставке находится по формуле (6):

$$T_{упс} = T_{пс} * K_y \quad (6)$$

7. Расчетная участковая скорость доставки груза находится по формуле (7):

$$V_{py} = L / (T_{дв} + T_{пс}) \quad (7)$$

8. Участковая скорость при ускоренной доставке груза находится по формуле (8):

$$V_{уус} = L / (T_{дв} + T_{упс}) \quad (8)$$

9. Нормативное время нахождения транзитного поезда на технических станциях находится по формуле (9):

$$T_{тр} = (L / (t_p * V_{py})) * t_{тр} \quad (9)$$

где t_p - нормативное время работы локомотивной бригады ч.;

$t_{тр}$ - простой транзитного вагона с переработкой, ч.

10. Нормативное время нахождения транзитного поезда на технических станциях при ускоренной доставке груза находится по формуле (10):

$$T_{утр} = T_{тр} * K_y \quad (10)$$

11. Время нахождения вагона на грузовых станциях находится по формуле (11):

$$T_{гр} = t_{гр} * K_{гр} \quad (11)$$

где $K_{гр} = 2$ – число грузовых станций (станции погрузки и выгрузки).

12. Время нахождения вагона на грузовых станциях при ускоренной доставке груза находится по формуле (12):

$$T_{угр} = T_{гр} * K_y \quad (12)$$

13. Общее время нахождения вагона в переработке на технических станциях (для маршрутов, следующих от станции погрузки до станции выгрузки) находится по формуле (13):

$$T_{пер} = 24 * t_n - T_{дв} - T_{пс} - T_{тр} - T_{гр} \quad (13)$$

14. Время нахождения вагона в переработке на станции распыления при ускоренной доставке груза находится по формуле (14):

$$T_{упер} = 24 * t_d - T_{дв} - T_{упс} - T_{угр} - T_{угр} \quad (14)$$

15. По данным ускорения доставки груза определим основные технологические нормативы работы направления:

а) маршрутная скорость находится по формуле (15):

$$V_m = L / (24 * t_d) \quad (15)$$

б) время обработки транзитного поезда на технической станции находится по формуле (16):

$$t_{гр1} = (T_{угр} * V_y * t_p) / L \quad (16)$$

в) время нахождения вагона на грузовой станции находится по формуле (17):

$$t_{гр1} = T_{угр} / K_r \quad (17)$$

где K_r – грузовой коэффициент.

г) время нахождения транзитного вагона с переработкой на станции распыления находится по формуле (18):

$$t_{пер1} = (S * T_{упер}) / L \quad (18).$$

Задание 4:

Построить маршрут перевозки фруктов и овощей из г. Краснодара в п. Мотыгино Красноярского края, используя данные географических карт.

СПИСОК ОСНОВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гаджинский, Адиль Мухтарович. Практикум по логистике : учебное пособие / А. М. Гаджинский. - 9-е издание, переработанное и дополненное. - Москва : Дашков и К°, 2015. - 319 с.

2. Герами, В. Д. Управление транспортными системами. Транспортное обеспечение логистики : учебник и практикум для вузов / В. Д. Герами, А. В. Колик. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 533 с. — Текст : электронный // Юрайт : электронно-библиотечная система : [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/511214>

3. Григорьев, Михаил Николаевич. Логистика : учебник для бакалавров по направлению "Менеджмент" / М. Н. Григорьев, С. А. Уваров ; Санкт-Петерб. гос. экон. ун-т. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2014. - 836 с.

4. Колик, А. В. Грузовые перевозки: комбинированные технологии : учебник для вузов / А. В. Колик. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 258 с. — Текст : электронный // Юрайт : электронно-библиотечная система : [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/518843>

5. Колочева, В. В. Транспортная логистика : учебное пособие / В. В. Колочева, С. А. Максимов, В. А. Назаркина. — Новосибирск : НГТУ, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-7782-4560-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/306368>

6. Лёвкин, Г. Г. Организация интермодальных перевозок. Конспект лекций : учебное пособие / Г. Г. Лёвкин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-2929-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212612>

7. Логистика и управление цепями поставок на транспорте : учебник для вузов / И. В. Карапетянц [и др.]; под редакцией И. В. Карапетянц, Е. И. Павловой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 362 с. — Текст : электронный // Юрайт : электронно-библиотечная система : [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/520326>

8. Логистика и управление цепями поставок : учебник для академического бакалавриата/ В.В. Щербаков и др. - Москва : Издательство Юрайт, 2016

9. Лукинский, В. С. Логистика и управление цепями поставок : учебник и практикум для вузов / В. С. Лукинский, В. В. Лукинский, Н. Г. Плетнева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 359 с. — Текст :

электронный // Юрайт : электронно-библиотечная система : [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/511010>

10. Лукиных В.Ф.,Тод Н.А. Логистика: учебн.-метод. комплекс / сост.: В.Ф. Лукиных, Н.А. Тод; Федер. программа подготовки управленческих кадров для организаций народного хозяйства РФ; Сиб. Федер. ун-т. – 5-е изд., доп. и перераб. – Красноярск: СФУ, 2014.- 8/4 п.л.

11. Неруш, Ю. М. Транспортная логистика : учебник для вузов / Ю. М. Неруш, С. В. Саркисов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. —Текст : электронный // Юрайт : электронно-библиотечная система : [сайт]. – URL:<https://urait.ru/bcode/511197>

12. Неруш, Ю. М. Логистика : учебник для академического бакалавриата/ Ю.М. Неруш - Москва : Издательство Юрайт, 2016

13. Транспортно-экспедиционная деятельность : учебник и практикум для вузов / Л. И. Рогавичене [и др.] ; под редакцией Е. В. Будриной. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 369 с. —Текст : электронный // Юрайт : электронно-библиотечная система : [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/511634>

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Образец титульного листа

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»
Институт экономики и управления АПК
Кафедра «Управление социально-экономическими системами»

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по дисциплине «Транспортировка в логистических системах» на тему:

« _____ »

Студента _____
курса

Группа _____

Руководитель _____

Оценка _____

Красноярск 20__ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Таблица 4 – Исходные данные

Вариант	S,км/сут	L,км	L _d ,км	S _d ,км/сут	V _г , км/ч	V _у ,км/ч	t _{гр} ,ч	t _{пер} , ч	t _{гр} , ч	t _у , ч	t _р , ч	K _г
1	410	2000	130	100	42	36	25	11	1,5	31	6	3
2	420	2100	140	110	42,5	36,2	26	12	1,5	32	6	3
3	430	2200	150	120	43	36,4	27	13	1,5	33	6	3
4	440	2300	160	130	43,5	36,6	28	14	1,5	34	6	3
5	450	2400	170	140	44	36,8	29	15	1,5	35	6	3
6	460	2500	180	150	44,5	37	30	16	1,5	36	6	3
7	470	2600	190	160	45	37,2	24	10	1,5	37	6	3
8	480	2700	200	170	45,5	37,4	25	11	1,5	38	6	3
9	490	2800	210	180	46	37,6	26	12	1,5	39	6	3
10	500	2900	220	190	46,5	37,8	27	13	1,5	40	6	3
11	510	3000	230	200	47	38	28	14	1,5	41	6	3
12	520	3100	240	210	47,5	38,2	29	15	1,5	42	6	3
13	530	3200	250	220	48	38,4	30	16	1,5	43	6	3
14	540	3300	260	230	48,5	38,6	24	10	1,5	44	6	3
15	550	3400	130	100	49	38,8	25	11	1,5	45	6	3
16	410	2000	140	110	49,5	39	26	12	1,5	46	6	3
17	420	2100	150	120	42,5	39,2	27	13	1,5	47	6	3
18	430	2200	160	130	43	39,4	28	14	1,5	48	6	3
19	440	2300	170	140	43,5	39,6	29	15	1,5	49	6	3
20	450	2400	180	150	44	39,8	30	16	1,5	50	6	3
21	460	2500	190	160	44,5	40	24	10	1,5	51	6	3
22	470	2600	200	170	45	37,6	25	11	1,5	52	6	3
23	480	2700	210	180	45,5	37,8	26	12	1,5	53	6	3
24	490	2800	220	190	46	38	27	13	1,5	54	6	3
25	410	2900	230	200	46,5	38,2	28	14	1,5	55	6	3
26	420	3000	240	210	47	38,4	29	15	1,5	56	6	3
27	430	3100	250	220	47,5	38,6	30	16	1,5	57	6	3
28	440	3200	260	230	48	39,8	24	10	1,5	58	6	3
29	450	3300	130	150	48,5	39	25	11	1,5	59	6	3
30	460	3400	140	160	49	39,2	26	12	1,5	60	6	3

Методические указания для выполнения курсового проекта
студентами направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент»,
профиль «Логистика и управление цепями поставок»

Составитель:

Валентина Николаевна Товстоношенко
ст. преп. кафедры «Управление социально-экономическими
системами» Красноярского ГАУ