ОГБ ПОУ «СМОЛЕНСКИЙ АВТОТРАНСПОРТНЫЙ КОЛЛЕДЖ

имени Е.Г. ТРУБИЦЫНА»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

 по выполнению дипломного проекта

(**специальность 23.02.01 Организация движения и управление на транспорте (по видам) (ч.1 ГП)**

 Смоленск, 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

 Введение ................................................................................................. 3

 1.Общие указания по выполнению дипломного проекта......................4

 1.1 Цели и задачи дипломного проектирования......................................4

 1.2 Тематика дипломных проектов..............................................................5

 1.3 Организация выполнения дипломного проекта.................................7

 1.4 Обязанности руководителя дипломного проекта..............................8

 1.5 Структура дипломного проекта.............................................................9

1.6 Основные требования к оформлению дипломной работы............9

1.6.1 Оформление пояснительной записки................................................9

1.6.2 Оформление графической части .....................................................14

2. Содержание разделов дипломного проекта........................................14

2.1 Аналитический раздел ……….. ……………………………………14

2.2 Расчетно – технологический раздел……………………………….19

2.3 Экономический раздел………………………………………………25

2.4 Производственная и экологическая безопасность ……………….25

3. Подготовка и порядок защиты дипломного проекта..........................26

 Рекомендуемая литература…………………………………………....28

 ВВЕДЕНИЕ

Дипломное проектирование – завершающий этап обучения студента и подготовки специалиста в колледже.

Дипломный проект – сложная самостоятельная работа, выполняемая в соответствии с учебным планом и посвященная важной для производства, актуальной или перспективной задаче.

Выполнение дипломного проекта предполагает:

- систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний студента по избранной специальности и применение этих знаний при решении профессиональных научно - иссследовательских, организационных, технологических производственных задач;

- развитие у студента навыков самостоятельной работы и овладение им методикой исследования и экспериментирования при решении разрабатываемых в работе вопросов;

- определение уровня подготовленности студента для самостоятельной работы в современных условиях развития науки и техники в качестве специалиста по сервису.

При выполнении дипломного проекта следует использовать современные научные разработки, методы технического и экономического анализа, сочетать современные и традиционные подходы к расчетам и выводам, приводимым в дипломной работе.

Работа над дипломным проектом - процесс творческий, требующий от студента большой самостоятельности, определенного уровня знаний по общетехническим и специальным дисциплинам, умения анализировать варианты реальных проектных разработок с точки зрения их целесообразности. Особое внимание необходимо уделить генеральным направлениям технического прогресса: разработке ресурсосберегающих технологий, повышению качества обслуживания клиентуры, снижению экологической нагрузки при организации сервиса на транспорте.

Данные методические указания разработаны с целью оказания реальной помощи студентам при выполнении дипломного проекта.

 1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

 1.1 Цели и задачи дипломного проектирования

Цели дипломного проектирования:

- научить студентов обоснованно применять теоретические знания,

 полученные ими в процессе обучения в колледже;

- использовать навыки и опыт работы, приобретенные студентами во время прохождения производственных и преддипломной практик на предприятиях, для профессионального решения технологических и управленческих задач.

В процессе выполнения дипломного проекта решаются следующие задачи:

* показать способность будущего специалиста к самостоятельному анализу и оценке современного состояния поставленных перед ним проблем производства и решению актуальных вопросов перспективного развития на основе научной и патентной информации;
* совершенствовать навыки планирования и учета перевозок;
* закрепить навыки использования электронно - вычислительной

 техники для решения технологических, проектных и управленческих задач;

* закрепить навыки по работе с нормативно-технической

 документацией;

* овладеть методами обеспечения производственной и экологической

 безопасности при организации перевозок грузов;

* совершенствовать умение логически обосновывать и защищать предложенные в работе решения.

Дипломный проект выполняется на основе глубокого изучения имеющейся литературы по теме работы и самостоятельного творческого анализа накопленного ранее опыта.

К дипломному проекту предъявляется ряд требований, важнейшими из которых являются:

- актуальность выбранной темы;

- полнота раскрытия темы;

- теоретическая ценность и/или практическая значимость;

- стройность и логичность структуры дипломного проекта;

- научный стиль, грамотный литературный язык;

- выполнение требований по оформлению дипломного проекта.

Каждый дипломный проект должен быть оригинальным и носить индивидуальный характер, но по своему объему, составу и содержанию разделов

соответствовать действующим методическим требованиям.

 1.2 Тематика дипломных проектов

 Дипломный проект по степени сложности должен соответствовать уровню теоретической и практической подготовки студента за время обучения в колледже.

 При разработке тем дипломных проектов необходимо учитывать изучаемые специальные дисциплины. Если студенты принимают участие в научно-исследовательской работе, то тема проекта может быть сформулирована раньше и скорректирована перед прохождением преддипломной практики.

Тематика дипломных проектов разрабатывается комиссией курсового проектирования и ГИА и утверждается приказом заместителя директора колледжа по учебной работе.

Темы дипломных проектов должны базироваться на современном состоянии производства и перспектив его развития. При разработке тем необходимо учитывать предложения предприятий, организаций.

Студенты имеют право выбрать тему дипломного проекта из числа рекомендованных или предложить для разработки свою тему, которая должна соответствовать профилю подготовки специалистов.

Для специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильном)» предлагаются темы, связанные с организацией работы подвижного состава при выполнении грузовых автомобильных перевозок, транспортном обслуживании физических и юридических лиц, такие как:

* организация и совершенствования автомобильных перевозок грузов;
* организация и механизация погрузочно – разгрузочных работ на автомобильном транспорте;
* организация транспортно – экспедиционного обслуживания;
* повышение безопасности движения на автомобильном транспорте.

При разработке заданий на проектирование и совершенствование существующей организации автомобильных перевозок грузов следует исходить из необходимости улучшения работы автомобильного транспорта и обеспечения потребностей в этом виде перевозок.

В связи с этим темы дипломных проектов должны включать в себя задания на разработку наиболее прогрессивных методов организации перевозок.

Так, по проектированию и совершенствованию организации грузовых автомобильных перевозок могут быть рекомендованы следующие темы:

* организация перевозок грузов с использованием специализированного подвижного состава;
* организация контейнерных и пакетных перевозок грузов;
* организация перевозок грузов с использованием экономико-математических методов планирования;
* организация и совершенствование междугородных перевозок грузов;
* организация и совершенствование международных перевозок грузов;
* совершенствование системы управления перевозками.

Данный перечень тем не является исчерпывающим. Могут быть и другие темы, направленные на повышение существующего уровня организации автомобильных перевозок грузов, рост производительности труда, снижение себестоимости перевозок, сокращение сроков доставки грузов, повышение уровня механизации погрузочно-разгрузочных работ и рост эффективности использования подвижного состава.

Темы дипломных проектов должны отвечать современному уровню развития науки и техники, носить комплексный характер, т.е. предусматривать одновременное решение организационных, технических, экономических вопросов, с которыми выпускники колледжа будут встречаться на производстве.

 1.3 Организация выполнения дипломного проекта

Качество и своевременность выполнения дипломного проекта в решающей степени зависят от уровня ответственности и заинтересованности студента.

Порядок выполнения дипломного проекта:

1. Выбор темы и обоснование ее актуальности.

2 Подбор литературы, сбор информации.

3. Изучение и обработка полученной информации.

4. Составление календарного плана работы над проектом.

5. Написание и оформление дипломного проекта.

6. Проверка проекта руководителем, подготовка отзыва.

7. Получение рецензии на дипломный проект.

8. Защита дипломного проекта.

Выполнение дипломного проекта осуществляется в период, определяемый графиком учебного процесса. Каждый студент выполняет проект самостоятельно под руководством преподавателя – руководителя.

Тема проекта выдается студенту перед направлением его на преддипломную практику. Календарный план выполнения проекта, в котором указываются очередность и сроки выполнения его разделов, составляется студентом с помощью руководителя. Составляется также расписание консультаций. Посещение консультаций студентами является обязательным. Выполнение плана работы над проектом контролируется руководителем. Результаты контроля в установленные сроки передаются в комиссию курсового проектирования и ГИА.

Общее время выполнения дипломной работы по учебному плану – 4 недели.

 При выполнении проекта студент должен проявить максимум самостоятельности, но при этом согласовывать свои решения и предложения с преподавателем.

Выполненный дипломный проект на основании соответствующего приказа должен быть своевременно представлен на утверждение.

Общее руководство работой студента в течение всего срока проектирования осуществляет руководитель.

Все дипломные проекты, допущенные к защите, подлежат внешнему рецензированию.

Состав рецензентов утверждается из числа наиболее квалифицированных специалистов.

 1.4 Обязанности руководителя дипломного проекта

На руководителя при выполнении дипломного проекта возлагается следующее:

1. Подготовка и выдача задания.

2. Оказание помощи в разработке календарного плана работы на весь период проектирования.

3. Оказание помощи в выборе основной литературы, справочных

 материалов, других источников информации.

4. Проведение консультаций по расписанию.

5. Контроль хода выполнения работы.

6. Проверка дипломного проекта.

7. Подготовка отзыва, в котором дается оценка результатов

 выполненной студентом работы.

8. Оказание помощи в подготовке презентационного материала.

Экономическую оценку проектных решений студенты выполняют, пользуясь рекомендациями преподавателей экономики отрасли.

Пояснительная записка и все графические работы к дипломному проекту должны быть подписаны руководителем.

Заключение о готовности дипломного проекта и допуске его к защите должно быть получено на основе отзыва руководителя за три дня до начала ГИА.

 1.5 Структура дипломного проекта

Дипломный проект по специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильном)» включает в себя:

- пояснительную записку;

- графическую часть.

Пояснительная записка выполняется машинописным способом в объеме

 60-70 листов и включает в себя:

 - титульный лист с заключением о допуске проекта к защите;

- задание на дипломный проект;

- содержание;

 - введение;

- основную часть;

- заключение;

- список использованных источников;

- приложения.

Основная часть пояснительной записки дипломного проекта по данной специальности состоит из четырех обязательных разделов:

 1. Аналитический раздел

 2. Расчетно-технологический раздел.

 3. Экономический раздел.

 4. Производственная и экологическая безопасность.

 К пояснительной записке прилагаются отзыв руководителя о работе студента над проектом и рецензия специалиста.

В графической части дипломного проекта представляются чертежи, графики, схемы, таблицы, диаграммы и т.д. Графическая часть должна содержать материал, необходимый для иллюстрации актуальности и значимости рассматриваемой темы.

 1.6 Основные требования к оформлению дипломного проекта

 1.6.1 Оформление пояснительной записки.

В соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001 текст печатается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала.

Цвет шрифта - черный. Размер шрифта-14.

Тип шрифта -  Times New Roman.

Размеры полей: правое - не менее 10 мм, верхнее и нижнее - не менее 20 мм, левое - не менее 30 мм.

Абзацный отступ равен 15-17 мм.

Страницы работы нумеруются арабскими цифрами, нумерация сквозная по всему тексту. Номер страницы ставится в правом нижнем углу листа без точки. Титульный лист включается в общую нумерацию, номер на нем не ставится.

Содержание пояснительной записки делится на разделы в соответствии с заданием. Каждый раздел начинается с нового листа. Разделы должны иметь порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами. Разделы “ВВЕДЕНИЕ”, “ЗАКЛЮЧЕНИЕ”, “СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ” не нумеруются. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела.

 Разделы и подразделы могут состоять из пунктов, которые при необходимости разбиваются на подпункты.

Пример нумерации:

1 - номер раздела;

1.1 - номер подраздела;

1.1.1 - номер пункта;

1.1.1.1 - номер подпункта.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Заголовки пишутся строчными буквами, начиная с прописной без точки в конце и не подчеркивая. Перенос слов в заголовках не допускается. Расстояние между заголовком и текстом - 15 мм, между заголовками раздела и подраздела - 8 мм.

Заголовки структурных элементов работы располагают в середине строки без точки в конце и печатают заглавными буквами без подчеркивания.

По ГОСТ 7.32-2001 заголовок «СОДЕРЖАНИЕ» пишется заглавными буквами посередине строки.

Содержание включает введение, наименование всех разделов пояснительной записки, заключение, список использованных источников и наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы работы.

На все рисунки в тексте должны быть даны ссылки. Рисунки должны располагаться непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Рисунки нумеруются арабскими цифрами, при этом нумерация сквозная, но допускается нумеровать и в пределах раздела. В последнем случае номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой (например: Рисунок 1.1). Подпись к рисунку располагается под ним посередине строки. Слово «Рисунок» пишется полностью. Подпись должна выглядеть так: Рисунок 2 - Структура фирмы

Точка в конце названия не ставится.

По ГОСТ 7.32-2001 на все таблицы в тексте должны быть ссылки. Таблица должна располагаться непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. Все таблицы нумеруются (нумерация сквозная, либо в пределах раздела - в последнем случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера внутри раздела, разделенных точкой (например: Таблица 1.2). Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением впереди обозначения приложения (например: Таблица В.2). Слово «Таблица» пишется полностью. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире (например: Таблица 3 - Доходы фирмы). Точка в конце названия не ставится.

При переносе таблицы на следующую страницу название помещают только над первой частью, при этом нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую первую часть таблицы, не проводят. Над другими частями также слева пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы (например: Продолжение таблицы 1).

Заголовки столбцов и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки столбцов - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков столбцов и строк точки не ставят. Разделять заголовки и подзаголовки боковых столбцов диагональными линиями не допускается.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Но головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

По ГОСТ 7.32-2001 формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Над и под каждой формулой или уравнением нужно оставить по пустой строке. Если формула не умещается в одну строку, то она должна быть перенесена после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (х), деления (:), или других математических знаков, причем этот знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «х».

Если нужны пояснения к символам и коэффициентам, то они приводятся сразу под формулой в той же последовательности, в которой они идут в формуле.

Все формулы нумеруются. Обычно нумерация сквозная. Номер проставляется арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

А = а:b                                                          (1)

 Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера внутри раздела, разделенных точкой, например: (1.4).

Приложения - материал, дополняющий текст пояснительной записки.

На все приложения по ГОСТ 7.32-2001 в тексте работы 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, Ь, Ы, Ъ. После слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» следует буква, обозначающая его последовательность (например: ПРИЛОЖЕНИЕ Б).

Нумерация страниц приложений и основного текста должна быть сквозная.

По ГОСТ 7.32-2001 список литературы должен называться «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ». Источники в списке литературы следует располагать в алфавитном порядке (относительно заголовка соответствующей источнику библиографической записи). При этом независимо от алфавитного порядка впереди обычно идут нормативные акты.

Исходя из этого, можно считать устоявшимся правилом следующий порядок расположения источников:

* нормативные акты;
* книги;
* печатная периодика;
* источники на электронных носителях локального доступа;
* источники на электронных носителях удаленного доступа (т.е.

 интернет - источники).

Если у документа есть конкретные авторы, то впереди описания приводят имя автора. При наличии двух и трех авторов, как правило, указывают только имя первого.

Фамилия приводится в начале заголовка и, как правило, отделяется от имени (имен), имени и отчества, инициалов запятой. После приведенного ФИО ставится точка. Например, Ковалева, Анна Николаевна, Серов, А. И.

На электронные ресурсы существует специальный стандарт - ГОСТ 7.82-2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления».

Под электронными ресурсами подразумеваются как собственно данные из Интернета, так и данные на конкретном «винчестере», CD, дискетах и т.п. Все такого рода данные считаются опубликованными.

На практике для рефератов, курсовых, дипломов и диссертаций интернет-ресурсы достаточно описать, например, так:

Арестова, О. Н. Региональная специфика сообщества российских пользователей сети Интернет [Электронный ресурс] / О. Н. Арестова, Л. Н. Бабанин, А. Е. Войскунский. - Режим доступа: http://www.relarn.ru:8082/conf/conf97/10.html. - Загл. с экрана.

 1.6.2 Оформление графической части

Графический материал дипломной работы выполняется на листах формата А4 в количестве экземпляров, соответствующих числу членов ГАК. Общий объем графического материала дипломной работы 8-10 листов. Один комплект графического материала вкладывается в пояснительную записку и должен содержать оригинальные подписи: студента, руководителя, допуск председателя комиссии курсового проектирования и ГИА. Штамп в действительных размерах располагается с обратной стороны каждого листа.

Кроме того, к защите студент должен представить графические материалы работы в электронном виде, оформленные в виде презентации.

 2. СОДЕРЖАНИЕ ЧАСТЕЙ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

 Пояснительная записка должна начинаться с введения.

 В нем кратко характеризуется современное состояние вопроса, которому посвящен проект. Содержание введения должно непосредственно относиться к теме дипломного проекта. Объем введения – 1,5-2 листа.

2.1 Аналитический раздел

Аналитическийраздел является важной структурной частью дипломного проекта. Выполняется данный раздел на основе комплексного анализа исходных данных в соответствии с темой дипломного проекта. Материалы для анализа студент собирает и изучает во время преддипломной практики на предприятии. Фактически отчет по преддипломной практике является большей частью исследовательского раздела дипломного проекта. На первом этапе студент самостоятельно прорабатывает рекомендованную руководителем проекта научную и техническую литературу, нормативно-справочную документацию, другие материалы, относящиеся к разрабатываемой теме. Затем студент должен глубоко и всесторонне изучить:

1) назначение, структуру, материально-техническую базу предприятия;

2) подвижной состав;

3) обслуживаемую клиентуру, номенклатуру перевозимых грузов;

4) финансово-экономические показатели работы предприятия за

 предыдущий период (год, квартал, месяц);

 5) существующую организацию перевозок конкретных грузов в

 соответствии с темой проекта.

Анализ работы подвижного состава на перевозках груза (грузов) рекомендуется выполнять в определенной последовательности.

 Вначале необходимо составить схемы существующих маршрутов перевозок грузов по теме проекта. Сведения о взаиморасположении грузопунктов, расстояниях между ними имеются в службе эксплуатации АТП.

 Необходимо также уточнить объем перевозок по договору или разовому заказу. Если грузополучателей несколько, то, по согласованию с руководителем проекта, допускается рассматривать усредненный маршрут.

Далее изучаются дорожные, транспортные и климатические условия перевозок.

В частности, к транспортным словиям перевозок относятся: характеристика перевозимого на данном маршруте груза, погрузочных и разгрузочных пунктов, подвижного состава, погрузочных и разгрузочных машин.

В характеристике груза необходимо отметить:

- физические свойства данного груза;

- род упаковки;

- способ определения веса при приеме к перевозке;

- вес одного места;

- класс груза;

- габаритные размеры для штучных грузов;

- необходимость защиты от атмосферных воздействий;

- степень опасности; особенности перевозок и др.

Если применяются контейнеры, поддоны, то необходимо указать их основные параметры.

В характеристике пунктов погрузки и разгрузки указываются:

 - режим работы, т.е. количество часов работы в день;

 - количество рабочих дней в году с учетом возможности отпуска и приема груза в выходные и праздничные дни;

- количество и оснащение постов;

- способы расстановки автомобилей на постах;

- возможность для маневрирования подвижного состава;

- качество подъездных путей; наличие и достаточность освещения пунктов;

 - порядок подготовки груза;

 - порядок приема груза и оформления документов и т.д.

Затем дается характристика подвижного состава (из краткого автомобильного справочника НИИАТ):

 Марка автомобиля (тягача)……..

 Грузоподъемность, т…………….

 Полная масса, т…………………..

 Габаритные размеры, мм:

 длина………………………

 ширина…………………….

 высота……………………..

 Внутренние размеры платформы кузова, мм:

 длина………………………

 ширина…………………….

 высота бортов……………..

 Погрузочная высота, мм………….

 Вид и марка топлива……………...

Для автосамосвалов и автоцистерн вместо внутренних размеров платформы приводится объем кузова, цистерны.

Для автофургонов - количество и размер дверных проемов. Если применяются автопоезда, дополнительно приводится характеристика прицепа (полуприцепа).

Для погрузочных и разгрузочных машин краткая характеристика содержит следующие данные:

- марка;

- грузоподъемность;

- объем ковша;

- для кранов - вылет стрелы; скорость передвижения; высота подъема груза и др.

Необходимо также отразить вопросы техники безопасности в пунктах погрузки и разгрузки и безопасности движения на маршруте.

За время преддипломной практики студент должен произвести необходимые хронометражные наблюдения.

Ниболее объективными являются данные, полученные при помощи глобальных навигационных спутниковых систем на транспорте.

 Пока такой возможности на многих предприятиях нет. Поэтому, в пунктах погрузки и (или) разгрузки результаты наблюдений заносятся в типовые бланки карт хронометража. Необходимо учитывать автомобили той марки, которая будет использоваться в проекте. В результате хронометражных наблюдений определяется среднее время простоя одного автомобиля (автопоезда) под погрузкой или разгрузкой на данном объекте.

При составлении фотографии рабочего дня в таблицу заносятся последовательно все операции, имеющие место в течение дня, с момента выезда и до возвращения автомобиля в АТП.

При этом в фотографии должны быть отражены все виды затрат времени как производительных (на движение, погрузку, разгрузку, оформление документов, дополнительные операции), так и непроизводительных (ожидание в очереди, отсутствие грузчиков, отсутствие приемщика груза, посторонние разговоры и т.д.).

В графе “Примечание” указываются особенности выполнения операций. Например: средства механизации погрузки и разгрузки (марка, тип, грузоподъемность), тип весов, способ взвешивания, виды документов, причины ожиданий.

За время преддипломной практики желательно составить не менее трех фотографий рабочего дня водителей.

Для получения относительно объективных результатов наблюдений составляется сводка фотографий.

При невозможности проведения хронометражных наблюдений в полном объеме необходимые данные можно получить в результате наблюдений за работой подвижного состава только на объектах, в крайнем случае – в результате анализа путевой докуметации (путевых листов, ТТН).

После обработки хронометражных наблюдений необходимо сделать вывод. По пунктам перечисляются все недостатки существующей организации перевозок и делается вывод о необходимости и возможности их совершенствования.

Завершается раздел заключением, в котором рекомендуется изложить свое мнение о работе данного автотранспортного предприятия, его службы зксплуатации, об эффективности использования подвижного состава на перевозках конкретного груза (грузов) в соответствии с темой дипломного проекта. Необходимо отметить положительные моменты и то, что на взгляд студента, снижает эффективность работы предприятия, нуждается в улучшении.

Далее приводятся предлагаемые студентом конкретные мероприятия по повышению эффективности работы подвижного состава на перевозках конкретного груза (грузов).

Предложения по совершенствованию перевозок определяют все основные направления дальнейшей разработки проекта. Они должны быть логическим следствием выводов, сделанных в предыдущем разделе.

Предложения вносятся в общем виде без указания конкретных решений, которые будут приняты в последующих разделах.

Например, вносится предложение о необходимости маршрутизации перевозок, но выбор и обоснование выбора конкретных маршрутов выполняются в соответствующем разделе пояснительной записки.

Для улучшения существующей организации перевозок грузов рекомендуются следующие мероприятия:

- применение рациональных маршрутов перевозок грузов;

- применение новейших моделей подвижного состава;

- применение специализированного подвижного состава;

- применение автопоездов;

- повышение уровня механизации погрузочно-разгрузочных работ;

- применение контейнерных и пакетных перевозок грузов.

Данный перечень не является исчерпывающим. Все определяется темой дипломного проекта и зависит от вида перевозок, типа предприятия и др. Каждое предложение должно быть выделено в виде отдельного пункта.

2.2 Расчетно-технологический раздел

В расчетно-технологическом разделе в зависимости от темы дипломного проекта осуществляется разработка предлагаемых мероприятий:

- маршрутизация перевозок;

- замена подвижного состава;

- оптимизация работы складского комплекса и др.

Следующий обязательный этап – выполнение расчетов, доказывающих эффективность предлагаемых мероприятий. В дипломном проекте не допускается использовать устаревшие и ничем не подтвержденные исходные данные, а также приводить только окончательные результаты расчетов.

 Приводится рекомендуемая последовательность расчета кольцевых маршрутов:

(Схема маршрута)

1. Время оборота

 

где  - длина маршрута, км;

  - техническая скорость, км/ч;

  - сумма времени простоев под погрузкой и разгрузкой за оборот, ч;

2. Время на маршруте

 ,

 где TН - время в наряде, ч;

  - нулевые пробеги, км;

  - расстояние от пункта последней разгрузки до пункта первой погрузки, которое автомобиль не проходит, воз­вращаясь в АТП, км.

3. Количество оборотов

 

4. Cуточная производительность автомобиля в

 тоннах и тонно-километрах

Q = q (γC1 + γC2 + … + γCZ) n

 ,

 где  – длина ездок с грузом, км;

5. Фактическое время в наряде

 

6. Пробег с грузом за сутки

 

7. Общий пробег автомобиля

 

8. Коэффициент использования пробега

 

9. Эксплуатационное количество автомобилей

 

10. Списочное количество автомобилей

 

11. Автомобиле - дни списочные

 АДСП = АСП·ДК,

 где ДК – календарные дни периода (год, квартал, месяц)

12. Автомобиле - дни в эксплуатации

 АДЭ = АЭ·ДЭ

 13. Объем перевозок за год (квартал, месяц)

 Q год = Q · АДЭ

14.Грузооборот за год ( квартал, месяц)

 Р год= Р АДЭ

15. Пробег с грузом за год (квартал, месяц)

 LГР. ГОД = LГР ·АДЭ

16. Общий пробег за год (квартал, месяц)

 LОБЩ. ГОД = LОБЩ · АДЭ

При расчете маятниковых маршрутов в расчетные формулы вносятся необходимые изменения.

 Как правило, в дипломном проекте рассматривается работа подвижного состава на нескольких маршрутах. Тогда, после расчета всех маршрутов необходимо выполнить расчет производственной программы эксплуатации подвижного состава на перевозках данного груза (грузов).

Необходимо определить следующие показатели:

1. Эксплуатационное количество автомобилей по всем маршрутам.

 АЭ = АЭ1 + АЭ2 +...+ АЭk

 где к - индекс маршрута.

2. Списочное количество автомобилей на маршрутах

 

 где αВ – коэффициент выпуска подвижного состава на линию.

1. Автомобиле - дни списочные

 АДСП = АСП·ДК

4. Автомобиле-дни в эксплуатации

 АДЭ = АЭ·ДЭ

5. Коэффициент использования парка

 

6. Автомобиле-часы в эксплуатации по всем маршрутам за период

 АЧЭ. год = АЧЭ.год1 + АЧЭ.год2 +...+ АЧЭ.годК

7. Среднее фактическое время в наряде

 

8. Пробег с грузом за период (месяц, квартал, год)

 L*гр.год* = LГР.год 1 + LГР.год 2 + ...+ LГР.год К (км)

9. Общий пробег автомобилей по всем маршрутам за период

 L*общ.год* = LОБЩ.год 1 + LОБЩ.год 2+ ...+ LОБЩ.год К (км)

10. Коэффициент использования пробега с учетом всех маршрутов

 

11. Среднесуточный пробег автомобилей

 

12. Объем перевозок по всем маршрутам за период

 Q год = Q1 год + Q2 год + ...+Qк год (т)

13. Грузооборот по всем маршрутам за период

 Р год = Р1 год + Р2 год +...+ Рк год (ткм)

 Результаты расчетов заносятся в таблицу

Таблица ..

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Условное обозначе-ние | Маршруты | Итоговыеи средние показатели |
| 11 | 22 | 33 |
| Списочное количество автомобилей  | АСП |  |  |  |  |
| Эксплуатационное количество автомобилей  | АЭ |  |  |  |  |
| Автомобиле - дни в эксплуатации | АДЭ |  |  |  |  |
| Автомобиле - дни списочные | АДСП |  |  |  |  |
| Коэффициент использования парка |  | - -- | - -- | - -- |  |
| Автомобиле - часы в эксплуатации | АЧЭ.ГОД |  |  |  |  |
| Среднее фактическое время в наряде, ч | ТН.Ф. |  |  |  |  |
| Пробег с грузом за год (квартал, месяц), км | LГР. ГОД |  |  |  |  |
| Общий пробег за год (квартал, месяц), км | LОБЩ.ГОД |  |  |  |  |
| Коэффициент использования пробега |  |  |  |  |  |
| Средне – суточный пробег, км | L СС |  |  |  |  |
| Объем перевозок за год (квартал, месяц), т | Q год |  |  |  |  |
| Грузооборот за год (квартал, месяц), ткм | Р год |  |  |  |  |

Каждый проект имеет смысл лишь в том случае, если он эффективен, т.е. если предложенные в нем мероприятия позволяют выполнить перевозки с меньшими затратами. Необходимо проанализировать полученные результаты и убедиться в целесообразности предлагаемых мероприятий. Для этого составляется сводная таблица показателей.

Таблица ..

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Условное обозначение | Значение | Примечание |
| до внедрения | после внедрения |
| Списочное количество автомобилей  | АСП |  |  |  |
| Эксплуатационное количество автомобилей  | АЭ |  |  |  |
| Автомобиле - дни в эксплуатации | АДЭ |  |  |  |
| Автомобиле - дни списочные | АДСП |  |  |  |
| Коэффициент использования парка |  |  |  |  |
| Автомобиле – часы в эксплуатации | АЧЭ.ГОД |  |  |  |
| Среднее фактическое время в наряде, ч | ТН.Ф. |  |  |  |
| Пробег с грузом за год (квартал, месяц), км | LГР. ГОД |  |  |  |
| Общий пробег за год (квартал, месяц), км | LОБЩ. ГОД |  |  |  |
| Коэффициент использования пробега |  |  |  |  |
| Средне - суточный пробег, км | LСС |  |  |  |
| Объем перевозок за год (квартал, месяц), т | Q год |  |  |  |
| Грузооборот за год (квартал, месяц), ткм | Р год |  |  |  |

Сводная таблица содержит результаты расчетов производственной программы эксплуатации подвижного состава до и после внедрения предлагаемых мероприятий. На основании сравнения показателей делаются выводы об эффективности проекта.

 2.3 Экономический раздел

При выполнении данного раздела необходимо воспользоваться специально разработанными методическими указаниями. Правильность выполнения раздела подтверждается консультантом – преподавателем экономики отрасли.

 2.4 Производственная и экологическая безопасность

 Автомобильный транспорт стоит на первом месте в мире как источник загрязнения воды и почвы. Прямое воздействие АТ на окружающую среду связано с выбросом вредных веществ в атмосферу и далее в воду и почву, тепловым загрязнением среды, шумом и вибрацией.

Цель данной части дипломной работы – разработка организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности в производственной и непроизводственной среде с учетом влияния человека на среду обитания:

* сохранение здоровья;
* предупреждение травматизма;
* повышение работоспособности;
* повышение качества труда;
* охрана окружающей среды от неблагоприятных воздействий транспорта.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

1) определение опасных производственных факторов на проектируемом участке для системы человек – машина – окружающая среда;

2) практическое обеспечение безопасных условий труда на основе соответствующих правовых, нормативно-технических и организационных документов.

Основные положения нормативно-технических и организационных документов и мероприятий обеспечения жизнедеятельности содержатся в ГОСТах, Нормах, СНиПах и Правилах.

В «ЗАКЛЮЧЕНИИ» необходимо обобщить результаты проделанной работы.

Следует перечислить предлагаемые мероприятия и сделать выводы о целесообразности их внедрения, для чего можно привести конкретные числовые значения отдельных показателей.

 3. ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ

Оформленные дипломные проекты сдаются студентами руководителям для проверки и подготовки отзыва. Далее дипломный проект передается на рецензию. Внесение изменений в проект после получения рецензии не допускается.

Дипломный проект вместе с отзывом и рецензией в установленные сроки передается председателю цикловой комиссии курсового проектирования и ГИА для решения о допуске к защите.

Решение о допуске к защите может быть положительным даже в случае, если рецензия отрицательная.

 Далее студент готовит:

- выступление перед комиссией (доклад);

- презентационный материал – слайды.

 Презентацию рекомендуется выполнить с использованием программы Microsoft Office Power Point. Слайды призваны способствовать лучшему пониманию членами ГАК основных положений доклада дипломника.

Слайды готовятся в деловом стиле, без использования анимационных эффектов. Не следует перегружать слайды текстом, не рекомендуется размещать на слайдах рисунки, которые не связаны с темой дипломной работы.

Каждый слайд должен иметь порядковый номер и краткий содержательный заголовок. Рекомендуемый размер шрифта – 14 или больше.

С учетом того, что дипломнику отводится на выступление не более 10 минут, рекомендуется делать не более 10 слайдов.

 Процедура защиты:

- выступление студента с докладом по работе в течение 10 – 15 минут;

- ответы на вопросы членов комиссии по существу проекта;

- оценка проекта.

При оценке учитываются:

* доклад;
* ответы на вопросы;
* качество выполненного проекта;
* отзыв руководителя.

Студенты, получившие неудовлетворительную оценку на защите, имеют право на повторную защиту через год.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основные нормативные правовые акты

1. Устав автомобильного транспорта.

2. Правила перевозки пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом.

**3. Федеральный** **закон** РФ «**О** **транспортно**-**экспедиционной** **деятельности**» от 11 июня 2003 года.

4. Правила транспортно-экспедиционной деятельности

 Основные источники:

 1. Вельможин, А. В. Гудков, В. А., Миротин, Л. Б., Куликов, А.В. Грузовые автомобильные перевозки. - М.: Горячая линия - Телеком, 2006 - 560 с: ил

 2. Гаджинский, А.М. Логистика: Учебник для высших и средних спец. уч. заведений.-5-е изд., перераб. и доп.-М.: Издательско-книготорговый центр «Маркетинг», 2002.- 408с.

 3. Горев, А.Э.. Грузовые автомобильные перевозки. Академия, 2008. -288 с.

 4. Майборода, М.Е., Беднарский, В.С. Грузовые автомобильные перевозки. Учебное пособие. Феникс. 2008. СПО-448с.

 5. Сарафанова, Е.В.,Евсеева, А.А.,Копцев, Б.П. Грузовые автомобильные перевозки. – М: ИКЦ «МарТ, 2006. – 480с.

6. Яхьяев, Н.Я. Безопасность транспортных средств. Гриф УМО МО РФ Учебник для высших учебных заведений Академия (Academia). 2011.-432 с.

 Дополнительные источники:

1. Российская автотранспортная энциклопедия, том 1, 2, 3, 4. М.: Просвещение, 2001 г.
2. Справочник экспедитора. Организация транспортно-экспедиционной деятельности на автомобильном транспорте. М., ГУЛ «ЦЕНТРОРГТРУДАВТОТРАНС», 2009.
3. Транспортная логистика. Под ред. Л.Б. Миротина. МАДИ, 2008 .
4. Гуджоян,О.П., Троицкая,И.А.Перевозка специфических грузов автомобильным транспортом. М.: Транспорт,2001. – 160 с.

 5. Курганов, В.М., Миротин ,Л.Б. «Международные грузовые автомобильные

 перевозки» – Тверь, «Альба», 2007г.

 6. Савин,В.И. Перевозки грузов автомобильным транспортом. – М.: Дело и

 Сервис, 2002. – 544 с.

Интернет – ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://window.edu.ru/window>, свободный. — Загл. с экрана.

2. Рос Кодекс. Кодексы и Законы РФ 2010 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.roskodeks.ru>, свободный. — Загл. с экрана.

3. Электронные библиотеки России /pdf учебники студентам [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDF_library.html>, свободный. — Загл. с экрана.

#### Приложение А

Карта хронометража № \_\_\_\_\_\_\_\_

погрузки автомобилей на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование объекта)

Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Смена \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Средство погрузки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Наименование груза \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Вид упаковки\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Начало наблюдений \_\_\_\_\_\_час.\_\_\_\_\_\_мин.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка ав-ля | Гос. № | Грузоподъемность, т | Погружено груза, тонн | Время, час/мин | Длительность простоя, мин |
| прибы-тия | начало погрузки | окончания по-грузки | отправления | общая | в т.ч. под погруз. | по норме |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

 Наблюдения провел \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Ф.И.О./

 (подпись)

 Приложение В

 Фотография № \_\_\_\_\_\_\_

рабочего дня водителя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_\_\_\_ Марка авомобиля \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Гос. № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Наименование АТП \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Колонна (отряд) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Время возващения в АТП \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

##### Показания спидометра при возвращении \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование операции | Время начала операции, час/мин | Длительность операции, мин | Показания спидометрана начало операции, км | Пробез за операцию, км | Приме-чание |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  |  |  |  |  |  |

 Наблюдения провел \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Ф.И.О./

 (подпись)

##### Приложение С

СВОДКА
результатов фотографий рабочего дня водителей

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Един. измер. | фотографии | Сумма | Средний результат | Норматив | Разность / + , – / |
| 1 | 2 | 3 |  |
| Время в наряде | час/мин |  |  |  |  |  |  |  |
| Время в движении за день | час/мин |  |  |  |  |  |  |  |
| Общее время простоя за день /без обеда/ | час/мин |  |  |  |  |  |  |  |
| в том числе: |  |  |  |  |  |  |  |  |
| в пункте погрузке | час/мин |  |  |  |  |  |  |  |
| в пункте разгрузки | час/мин |  |  |  |  |  |  |  |
| Число ездок за день |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Общий простой на пункте погрузки, приходящийся на одну ездку | мин |  |  |  |  |  |  |  |
| в том числепод погрузкой | мин |  |  |  |  |  |  |  |
| Общий простой на пункте разгрузки, приходящийся на одну ездку | мин |  |  |  |  |  |  |  |
| в том числепод разгрузкой | мин |  |  |  |  |  |  |  |
| Пробег за день общий | км |  |  |  |  |  |  |  |
| Пробег с грузом | км |  |  |  |  |  |  |  |
| Коэффициент использования пробега | - |  |  |  |  |  |  |  |
| Техническая скорость  | км/час |  |  |  |  |  |  |  |
| Продолжительность обеденного перерыва | мин |  |  |  |  |  |  |  |

 Сводку составил\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Ф.И.О./

 (подпись)