

Министерство образования Республики Беларусь
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра «Экономика и логистика»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

для студентов направлений специальностей

1-27 01 01 02 «Экономика и организация производства (автомобильный транспорт)»;

1-27 02 01 01 «Транспортная логистика (автомобильный транспорт)»

Электронный учебный материал

Минск 2017

УДК 656.13:658:378.147.091.313 (075.8)

ББК 65.37с.я7

М 54

Авторы:

д.э.н., профессор Р.Б. Ивуть,

Т.Л. Якубовская,

Рецензент:

к.э.н., доцент Шабека В.Л.

Рассматриваются вопросы организации дипломного проектирования, выбора темы дипломного проекта, формулируются требования к содержанию и оформлению дипломных проектов. Для студентов направлений специальностей 1-27 01 01 02 «Экономика и организация производства (автомобильный транспорт)» и 1-27 02 01 01 «Транспортная логистика (автомобильный транспорт)».

Белорусский национальный технический университет
пр-т Независимости, 65, г. Минск, Республика Беларусь

Тел.(017) 292-77-52 факс (017) 292-91-37

E-mail: emd@bntu.by

<http://www.bntu.by/ru/struktura/facult/psf/chairs/im/>

Регистрационный № БНТУ/АТФ 117 – 6.2017

© БНТУ, 2017

© Ивуть Р.Б., Якубовская Т.Л., 2017©

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
2 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ	5
3 ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА	11
4 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ И ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА	15
ОФОРМЛЕНИЕ ФОРМУЛ	19
ОФОРМЛЕНИЕ РИСУНКОВ	19
ОФОРМЛЕНИЕ ТАБЛИЦ	20
ОФОРМЛЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЙ	22
ОФОРМЛЕНИЕ ССЫЛОК НА ЛИТЕРАТУРУ	23
ОФОРМЛЕНИЕ ГРАФИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА	24
НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ	27
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Тематика дипломных проектов	28
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Пример заявления на дипломное проектирование	35
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Пример реферата	37
ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Пример введения дипломного проекта	38
ПРИЛОЖЕНИЕ Д. Пример заключения дипломного проекта	40
ПРИЛОЖЕНИЕ Е. Пример титульного листа на дипломный проект	42
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж. Пример ведомости объема дипломного проекта	43
ПРИЛОЖЕНИЕ И. Пример оглавления дипломного проекта	44
ПРИЛОЖЕНИЕ К. Пример оформления текстовой части расчетно-поясни- тельной записки дипломного проекта	46
ПРИЛОЖЕНИЕ Л. Пример оформления иллюстраций расчетно-пояснитель- ной записки дипломного проекта	47
ПРИЛОЖЕНИЕ М. Пример приложения дипломного проекта	48
ПРИЛОЖЕНИЕ Н. Пример оформления оборотной стороны листа графичес- кой части дипломного проекта	50
ПРИЛОЖЕНИЕ П. Расшифровка обозначений штампа графической части дипломного проекта	51
ПРИЛОЖЕНИЕ Р. Пример расположения объектов на листах графической части дипломного проекта (лицевая сторона)	52
ПРИЛОЖЕНИЕ С. Пример титульного листа презентации	53

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Дипломный проект является квалификационной работой обучающегося. По уровню выполнения и результатам защиты дипломного проекта государственная экзаменационная комиссия делает заключение о возможности присвоения обучающемуся соответствующей квалификации.

Цели дипломного проектирования:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний студентов по избранной специальности;
- выявление навыков ведения самостоятельной работы и владения методами исследования при решении конкретных вопросов дипломного проекта;
- определение уровня теоретических и практических знаний студентов, а также умения применять их для решения практических задач.

Задачи дипломного проектирования:

- развитие у студента навыков самостоятельной работы с учетной, статистической, плановой и отчетной документацией, методическими материалами, нормативно-справочной литературой;
- овладение будущим специалистом методикой анализа, экспериментального исследования, обобщения и логического представления результатов решения технических, экономических, управленческих и социальных задач конкретной организации в области экономики и логистики.

Разработка дипломного проекта основывается на анализе технико-экономических показателей конкретного объекта исследования, его структурных подразделений. Одним из важнейших показателей профессиональной подготовки будущего специалиста в области экономики и логистики является умение отобрать необходимые сведения, сопоставить их, проанализировать, сделать на этой основе обобщения, выводы, сформулировать и разработать экономически обоснованные предложения по повышению эффективности управления экономикой, производством и социальным развитием.

Дипломный проект выполняется на основе глубокого изучения законов, постановлений правительства, нормативных и методических материалов, специальной отечественной и зарубежной литературы, плановых и отчетных данных предприятий, статистических исследований на предприятии (организации).

Первичный материал предприятий должен быть систематизирован, тщательно обработан и обобщен в виде таблиц, графиков, диаграмм, схем. Цифры и факты должны объективно отражать фактическое состояние изучаемой проблемы.

2 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Процесс выполнения дипломного проекта включает следующие этапы:

- 1) выбор темы дипломного проекта обучающимся;
- 2) утверждение темы и руководителя дипломного проекта приказом ректора БНТУ по представлению декана факультета на основании заявления обучающегося;
- 3) получение задания на дипломное проектирование, включающее составление календарного графика выполнения дипломного проекта;
- 4) прохождение преддипломной практики;
- 5) написание дипломного проекта, предполагающее периодический отчет обучающегося по его выполнению;
- 6) оформление расчетно-пояснительной записки и графической части дипломного проекта;
- 7) проверка текста расчетно-пояснительной записки и графической части руководителем;
- 8) получение допуска к защите дипломного проекта у заведующего кафедрой и направление на рецензию;
- 9) подготовка к защите (написание текста выступления);
- 10) защита дипломного проекта.

Тематика дипломных проектов должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки и техники и должна быть связана с решением конкретных задач организаций или учреждений, в том числе по запросам реального сектора экономики на основе сборника проблем технического, технологического и экономического характера предприятий. Тематика дипломных проектов учитывает конкретные задачи в данной области подготовки специалистов и обсуждается на заседании выпускающей кафедры.

Темы дипломных проектов определяются выпускающими кафедрами и утверждаются приказом ректора БНТУ по представлению декана факультета. В случае изменения или уточнения темы дипломного проекта декан факультета на основании представления выпускающей кафедры ходатайствует о внесении соответствующих изменений в приказ ректора БНТУ.

Примерная тематика дипломных проектов приведена в [приложении А](#). Обучающимся предоставляется право выбора темы дипломного проекта.

Обучающийся может предложить свою тему дипломного проекта. В

этом случае он должен обратиться к заведующему кафедрой не позднее чем за два месяца до начала преддипломной практики с письменным заявлением, в котором обосновывается целесообразность работы по указанной теме. При положительном решении вопроса тема дипломного проекта включается в перечень тем кафедры и утверждается приказом ректора БНТУ по представлению декана факультета.

Выбрав тему из перечня тем дипломных проектов, обучающийся подает заявление на имя заведующего кафедрой по форме согласно [приложению Б](#) не позднее первого дня начала преддипломной практики.

Обучающийся имеет право в течение преддипломной практики с согласия руководителя ходатайствовать перед заведующим выпускающей кафедрой о внесении изменений в название темы дипломного проекта.

По каждой теме дипломного проекта заведующий выпускающей кафедрой определяет руководителя дипломного проекта.

Темы дипломных проектов, руководители, а также консультанты по отдельным узконаправленным разделам дипломного проекта по представлению декана утверждаются приказом ректора БНТУ не позднее первого дня начала дипломного проектирования.

Выполнение дипломного проекта осуществляется в сроки, указанные в учебном плане БНТУ по соответствующей специальности.

В соответствии с темой дипломного проекта руководитель выдает студенту:

- задание по дипломному проектированию,
- задание по сбору материала при прохождении преддипломной практики (руководитель дипломного проекта, как правило, руководит преддипломной практикой обучающегося).

В установленные сроки обучающийся отчитывается перед руководителем и/или заведующим выпускающей кафедрой, которые фиксируют степень готовности дипломного проекта и сообщают об этом декану факультета.

Заведующий кафедрой устанавливает сроки периодического отчета обучающихся по выполнению дипломного проекта. С этой целью кафедра разрабатывает *график проверок хода выполнения дипломного проекта (процентовок)* и создает *рабочую комиссию для проверок*.

Документом, определяющим ход выполнения дипломного проекта, является задание на дипломный проект. Раздел «Календарный план» задания на дипломный проект включает этапы выполнения дипломного проектирования, а также распределение объёма работ дипломного проекта. Календарный

план, помимо обеспечения контроля за ходом работы над дипломным проектом, призван обеспечить объективную оценку объема выполненной работы при проведении процентовок руководителем дипломного проекта.

Перед каждой проверкой хода выполнения дипломного проекта руководитель должен оценить степень готовности работы и поставить процент готовности в процентовочный лист. Рабочая комиссия на процентовке рассматривает работу только после ее оценки руководителем.

Примерное доленое соотношение трудоемкости выполнения разделов дипломного проекта следующее: введение – 2%, экономический раздел – 70% (в том числе: теоретико-методологическая часть – 15%, аналитическая часть – 25%, проектная часть – 30%), технологический раздел – 10%, раздел охраны труда – 5%, заключение – 3%, выполнение графической части 5%, оформление работы – 5%.

На первую процентовку нужно предоставить:

- 1) распечатанные на черновиках 50% всего предполагаемого объема дипломного проекта (теоретико-методологическая и аналитическая части, выводы по результатам анализа и основные пути решения исследуемой проблемы дипломного проекта);
- 2) титульный лист;
- 3) содержание.

На вторую процентовку должен быть предоставлен в черновом, предварительном варианте весь экономический и технологический разделы, титульный лист и содержание (80% всего предполагаемого объема дипломного проекта).

На третью процентовку предоставляется полностью готовый дипломный проект (расчетно-пояснительная записка, графическая часть) со всеми подписями (на титульном листе, ведомости объема дипломного проекта, реферате, графической части) и отзывом руководителя.

Руководитель дипломного проекта обязан:

- после издания приказа об утверждении темы дипломного проекта составить и выдать задание на дипломный проект обучающемуся в соответствии с темой дипломного проекта, в том числе совместно с обучающимся разработать календарный план на весь период дипломного проектирования;
- регулярно информировать заведующего выпускающей кафедрой о ходе работы дипломника и при необходимости организовать заслушивание его на заседании кафедры;

- рекомендовать обучающемуся необходимую основную литературу, справочные и архивные материалы, типовые проекты и другие источники по теме дипломного проекта;
- проводить систематические, предусмотренные календарным планом консультации с обучающимся, контролировать расчетные и экспериментальные результаты;
- контролировать ход выполнения работы и нести свою степень ответственности за ее выполнение вплоть до защиты дипломного проекта;
- фиксировать степень готовности дипломного проекта и отмечать соответствие выполненной работы календарному плану;
- оценить полноту дипломного проекта, готовность обучающегося к защите в государственной экзаменационной комиссии и проинформировать об этом заведующего выпускающей кафедрой, проверить дипломный проект, подписанный обучающимся, консультантами, подписать его в случае выполнения в соответствии с заданием;
- составить отзыв на дипломный проект обучающегося;
- оказывать помощь в подготовке доклада об основных результатах, полученных в ходе разработки темы дипломного проекта.

Консультант обязан:

- оказывать помощь в формировании задач проектирования, отвечающих содержанию направления специальности;
- консультировать по вопросам выбора методик решения сформулированных задач, расчета и проектирования, обоснования принимаемых обучающимся решений;
- контролировать сроки выполнения основных этапов проектирования и ставить в известность руководителя дипломного проекта и/или заведующего выпускающей кафедрой об их нарушении и причинах, вызвавших их;
- консультировать обучающегося по теме задания в соответствии с утвержденным графиком;
- проверить правильность выполнения выданного задания;
- проверить соответствующий раздел выполненного обучающимся дипломного проекта, и в случае полного выполнения соответствующего раздела дипломного проекта, подписать дипломный проект.

За выполнение дипломного проекта и принятые в дипломном проекте решения, правильность всех данных и сделанные выводы отвечает обучаю-

щийся – автор дипломного проекта.

Обучающийся представляет руководителю законченный дипломный проект, подписанный им и консультантами.

Руководитель составляет **отзыв на дипломный проект**.

Дипломный проект (расчетно-пояснительная записка и графическая часть) **подписывается в следующей очередности:**

- 1) исполнитель (обучающийся);
- 2) консультант соответствующей части дипломного проекта;
- 3) руководитель дипломного проекта;
- 4) нормоконтроль;
- 5) заведующий кафедрой.

Дипломный проект и отзыв руководителя на дипломный проект **не позднее чем за две недели до защиты** дипломного проекта представляются заведующему выпускающей кафедрой, который решает вопрос о возможности допуска обучающегося к защите дипломного проекта.

Допуск обучающегося к защите дипломного проекта фиксируется подписью заведующего кафедрой на титульном листе расчетно-пояснительной записки дипломного проекта.

Если заведующий кафедрой или рабочая комиссия установили несоответствие дипломного проекта заданию и требуемому объему выполнения, вопрос о допуске обучающегося к защите дипломного проекта рассматривается на заседании кафедры с участием руководителя дипломного проекта. При отрицательном решении кафедры (оформляется протокол кафедры) о не допуске обучающегося к защите дипломного проекта и отсутствия у обучающегося подтверждающих документов об уважительности причин (болезнь, семейные обстоятельства, стихийные бедствия и иное), явившихся следствием того, что к установленному сроку дипломный проект не соответствует заданию и требуемому объему выполнения, обучающийся подлежит отчислению из БНТУ за не прохождение итоговой аттестации без уважительных причин (подпункт 5.5 пункта 5 статьи 79 Кодекса Республики Беларусь об образовании), о чем готовится и представляется в установленном порядке приказ ректора БНТУ не позднее 5 рабочих дней с даты решения кафедры.

Дипломные проекты, допущенные выпускающей кафедрой к защите, направляются заведующим выпускающей кафедрой **на рецензию**. Рецензенты

дипломных проектов утверждаются деканом факультета по представлению заведующего выпускающей кафедрой не позднее одного месяца до защиты дипломных проектов.

Внесение изменений в дипломный проект после получения рецензии не допускается. Обучающийся должен быть ознакомлен с рецензией не позднее, чем за день до защиты дипломного проекта.

Рецензия подписывается рецензентом с указанием места работы, должности, ученого звания и/или ученой степени, фамилии, инициалов, с проставлением даты ее составления. **Подписанная рецензентом рецензия должна иметь печать, заверяющую подпись рецензента.**

Допущенный к защите дипломный проект находится у обучающегося до дня защиты.

В согласованное с секретарем ГЭК время обучающемуся следует **сохранить презентацию доклада на компьютер**, проверить качество ее отображения.

К защите дипломного проекта допускаются обучающиеся, полностью выполнившие учебные планы, учебные программы, программы практики (в том числе преддипломной практики), сдавшие государственные экзамены, выполнившие в полном объеме задание на дипломный проект.

На защиту обучающийся приходит с расчетно-пояснительной запиской, отзывом руководителя, рецензией (рецензия и отзыв не подшиваются в расчетно-пояснительную записку) **и раздаточным материалом для членов ГЭК (три экземпляра)**. Пояснительная записка, отзыв и рецензия передаются секретарю ГЭК, бумажные экземпляры презентации передаются членам ГЭК.

На защиту одного дипломного проекта отводится не более 30 минут. Процедура защиты дипломного проекта устанавливается председателем ГЭК и включает доклад обучающегося (около 10 минут), чтение отзыва руководителя и рецензии, вопросы членов комиссии и ответы обучающегося. При имеющихся замечаниях рецензента обучающийся должен ответить на них. Кроме этого, могут быть предусмотрены выступления руководителя дипломного проекта, а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК.

Защита заканчивается предоставлением обучающемуся заключительного слова, в котором он вправе высказать свое мнение по замечаниям и рекомендациям, сделанным в процессе обсуждения дипломного проекта

При оценке дипломного проекта учитываются его практическая ценность, содержание доклада и ответы обучающегося на вопросы, отзыв руководителя дипломного проекта и рецензия.

3 ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Дипломный проект выполняется на основе глубокого изучения литературы по специальности (учебников, учебных пособий, учебно-методических пособий и других видов учебных изданий, монографий, периодической литературы, журналов на иностранных языках, нормативной литературы и т.п.).

В дипломном проекте в соответствии с заданием должны быть детально освещены вопросы темы, включая критический анализ литературных данных и проведение самостоятельных теоретических и (или) экспериментальных исследований изучаемого вопроса или разрабатываемого объекта, кроме того, должны быть отражены вопросы технологии, проектирования, стандартизации, экономики, охраны труда, окружающей среды и т.п., свойственные особенностям направлению специальности.

Дипломный проект должен соответствовать стандартам Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), Единой системы технологической документации (ЕСТД), Единой системы программной документации (ЕСПД), техническому нормированию и стандартизации в области строительства и архитектуры (ТР, СТБ), другим действующим нормативным правовым актам в конкретной области подготовки специалистов.

Дипломный проект включает расчетно-пояснительную записку и графическую часть (чертежи, графики, схемы, диаграммы, таблицы, рисунки и другой иллюстративный материал), наглядно представляющую выполненную работу и полученные результаты.

Расчетно-пояснительная записка к дипломному проекту должна в краткой и четкой форме раскрывать творческий замысел дипломного проекта, содержать методы исследования, принятые методы расчета и сами расчеты, описание проведенных экспериментов, их анализ и выводы по ним, технико-экономическое сравнение вариантов и при необходимости сопровождаться иллюстрациями, графиками, эскизами, диаграммами, схемами и т.п. В тех случаях, когда в дипломных проектах содержатся сложные математические расчеты, для их проведения, как правило, применяются современные программные продукты.

Расчетно-пояснительная записка включает (именно в такой последовательности):

- титульный лист;
- задание на дипломный проект;
- реферат;
- ведомость объема дипломного проекта;

оглавление;
введение;
основную часть (разделы экономический, технологический, охраны труда);
заключение;
список использованной литературы;
приложения (при необходимости).

Объем расчетно-пояснительной записки и графической части дипломного проекта определяет руководитель дипломного проекта.

Расчетно-пояснительная записка не должна превышать 80 страниц печатного текста. Иллюстрации, таблицы, список использованной литературы и приложения при подсчете объема расчетно-пояснительной записки не учитываются. Графическая часть по решению выпускающей кафедры может быть представлена на защите дипломного проекта в виде электронной презентации или в виде плакатов.

Задание для дипломного проекта оформляется согласно типовой форме, подписывается дипломником, руководителем и утверждается заведующим кафедрой.

Содержание **реферата** включает пять-шесть ключевых (значимых) слов, краткое и точное изложение результатов дипломного проекта, т. е. основных сведений и выводов, к которым пришел обучающийся.

Реферат должен содержать:

- сведения об объеме работы (количество страниц);
- сведения о количестве рисунков, таблиц, приложений, использованных источников;
- перечень ключевых слов;
- текст реферата.

Ключевые слова в наибольшей мере характеризуют содержание дипломного проекта и обеспечивают возможность информационного поиска (от 5 до 15 слов в именительном падеже, написанных через запятую в строку прописными буквами).

Текст реферата должен отражать объект, предмет и цель работы, методы исследования, полученные результаты и их новизну, степень внедрения и рекомендации по внедрению, технико-экономические и социальные характеристики. Объект, предмет и цель работы, приведенные в реферате и во введении должны совпадать. Пример реферата приведен [в приложении В](#).

Введение должно быть кратким и четким, не должно быть общих мест и

отступлений, непосредственно не связанных с разрабатываемой темой (пример введения приводится [в приложении Г](#)). Во введении:

- обосновывается актуальность и важность темы,
- формулируются цель и задачи дипломного проектирования,
- излагается краткая характеристика объекта и предмета исследования,
- производится критический обзор современного состояния и освещения исследуемой темы в литературных источниках,
- приводятся принципы, положенные в основу проектирования, научного исследования, поиска технического решения.

В основном тексте расчетно-пояснительной записки анализируют существующие решения, определяют пути достижения цели проектирования, составляют технические требования, на основании которых разрабатывают конкретные методики и технические решения задач, принимают конструктивно-технологические, экономические решения и т.п.

Общие требования к основной части расчетно-пояснительной записки: четкость и логическая последовательность изложения материала, убедительность аргументации, краткость и ясность формулировок, исключающих неоднозначность толкования, конкретность изложения результатов, доказательств и выводов.

В экономическом и технологическом разделах, в разделе охраны труда и техники безопасности, рассматриваются вопросы, предусмотренные заданием по дипломному проектированию.

Экономический раздел дипломного проекта может содержать три подраздела, которые в свою очередь разделяются на пункты.

Первый подраздел носит теоретико-методологический характер. В нем на основе изучения работ отечественных и зарубежных авторов обучающийся излагает социально-экономическую сущность исследуемой проблемы, рассматривает различные подходы к ее решению, дает их оценку, обосновывает свою точку зрения. Этот подраздел является базой для методического обоснования практических разработок, позволяет выбрать определенную методику исследования.

Второй подраздел носит аналитический характер. В этом подразделе дается социально-экономическая характеристика объекта исследования, проводится глубокий анализ изучаемой проблемы с использованием различных методов исследования. При этом анализируются сильные и слабые стороны, недостатки и причины, их обусловившие, намечаются пути их устранения.

В третьем подразделе разрабатываются и обосновываются конкретные

предложения по совершенствованию определенной сферы деятельности, а также направления и пути решения исследуемой проблемы. Предложения должны быть конкретными, подробными и обоснованными. Целесообразность предлагаемых мероприятий должна подтверждаться экономическими расчетами, схемами, графиками, ссылками на нормативные документы и т.д. При этом следует показать, как предлагаемые мероприятия отразятся на общих показателях деятельности предприятия (отрасли), а также оценить по возможности эффективность их внедрения.

В заключении необходимо перечислить основные результаты, характеризующие степень достижения целей дипломного проекта и подытоживающие его содержание. Заключение можно разделить условно на составляющие: выводы по экономическому разделу (теоретическому и аналитическому подразделам, предлагаемые рекомендации), выводы по технологическому разделу и разделу охраны труда.

Выводы и предложения должны быть конкретными и обоснованными, вытекать из результатов проведенного исследования и содержания дипломного проекта (пример заключения приведен в [приложении Д](#)).

Результаты следует излагать в форме констатации фактов, используя слова: «изучены», «исследованы», «сформулированы», «показано», «разработана», «предложена», «подготовлены» и т. п.

Приложения содержат вспомогательный и дополнительный материал, загромождающий текст основной части работы. Это могут быть, например, промежуточные расчеты, выдержки отчетных материалов, методики, акты внедрения, описание алгоритмов и программ и др. По форме они могут представлять текст, таблицы, иллюстрации (графики, схемы, диаграммы, чертежи и т.п.).

Графическая часть дипломного проекта необходима для обеспечения процедуры защиты дипломных проектов. На листах графической части следует представлять всю наиболее важную из соответствующего раздела информацию, как правило, в виде диаграмм, схем, графиков, рисунков.

Информация на листах должна позволить обучающемуся в процессе защиты сделать связный, логичный доклад, наиболее полно отражающий сущность дипломного проекта. С другой стороны, эта информация предоставляет возможность членам ГЭК правильно понять сущность предлагаемых проектных решений.

4 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ И ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Расчетно-пояснительную записку выполняют с применением печатающих и графических устройств вывода ПЭВМ.

Текст располагают на одной стороне листа формата А4 с соблюдением следующих *размеров полей*:

- левое – 30 мм;
- правое – 10 мм;
- верхнее и нижнее – 20 мм.

При печати с помощью текстового редактора ПЭВМ используется гарнитура шрифта Times New Roman размером шрифта 14 пунктов с *межстрочным интервалом*, позволяющим разместить 40 ± 3 строки на странице (интервал 18 пт (абзац – интервал – междустрочный – точно 18 пт)).

Номера и заголовки разделов оформляют полужирным шрифтом размером 16 пунктов, *подразделов* – полужирным шрифтом 14 пунктов, пунктов – обычным шрифтом 14 пунктов.

Для акцентирования внимания на определенных элементах допускается использовать курсивное и полужирное начертание.

Абзацы в тексте начинают отступом, равным пяти знакам (12,5 мм), одинаковым по всему тексту.

Описки и графические неточности, обнаруженные в тексте расчетно-пояснительной записки, допускается исправлять подчисткой, закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста. Помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста не допускаются. На титульном листе исправлений быть не должно.

Пояснительная записка дипломного проекта должна быть переплетена или помещена в папку для дипломного проектирования. Конверт с электронным носителем (носителями) информации прикрепляется к папке (переплету) в конце пояснительной записки дипломного проекта.

Титульный лист дипломного проекта оформляется по форме согласно [приложению Е](#). Титульный лист включается в общее количество страниц расчетно-пояснительной записки, но номер страницы не проставляется.

Задание на дипломный проект печатается на одном листе с двух

сторон (в нумерации учитывается как один лист).

Ведомость объема дипломного проекта должна соответствовать составу дипломного проекта. Форма ведомости и ее оформление приведены в [приложении Ж](#).

В **оглавление** включают заголовки всех частей расчетно-пояснительной записки, в том числе *ведомость объема дипломного проекта*, разделов и подразделов, *приложений*. Слово ОГЛАВЛЕНИЕ пишут прописными буквами по центру.

В оглавлении заголовки выравнивают, соподчиняя по разделам, подразделам и пунктам, смещая вертикали вправо относительно друг друга **на два знака**. При этом каждый заголовок соединяют отточием с номером страницы, расположенном в столбце справа.

Пример оглавления приведен в [приложении И](#).

Реферат выполняется по ГОСТ 7.9. Слово **РЕФЕРАТ** записывают прописными буквами полужирным шрифтом по центру, страницу не нумеруют, но включают в общее количество страниц расчетно-пояснительной записки.

Объем реферата ограничен текстом, который можно разместить на одной странице расчетно-пояснительной записки. Рекомендуемый объем реферата 850 – 1200 печатных знаков. Пример реферата приведен [в приложении Д](#).

Введение помещают на отдельной странице. Слово **ВВЕДЕНИЕ** записывают прописными буквами полужирным шрифтом по центру.

Объем введения не должен превышать двух страниц. Пример введения приведен в [приложении В](#).

Заключение пишут на отдельной странице. Слово **ЗАКЛЮЧЕНИЕ** записывают прописными буквами полужирным шрифтом по центру строки.

Объем заключения не должен занимать более двух страниц расчетно-пояснительной записки. Пример заключения приведен в [приложении Д](#).

Список использованной литературы следует оформлять по ГОСТ 7.1. Слова **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ** записывают прописными буквами полужирным шрифтом по центру строки.

Текст расчетно-пояснительной записки разделяют на логически связанные части – разделы, при необходимости и на подразделы, а подразделы – на пункты.

Разделы должны иметь **порядковые номера**, обозначаемые арабскими цифрами **без точки в конце** и записанные **с абзацного отступа**. Подразделы нумеруют в пределах раздела, к которому они относятся.

Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой (например: 1.1). В конце номера подраздела точка не ставится.

Пункты нумеруются в пределах подраздела. Номер пункта состоит из номеров подраздела и пункта, разделенных точкой (например: 1.1.1).

ЗАГОЛОВКИ РАЗДЕЛОВ записывают **прописными буквами без точки в конце заголовка**.

Заголовки подразделов записывают **строчными буквами, начиная с первой прописной**. Заголовки не подчеркивают. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

В случае, когда заголовки раздела или подраздела занимают несколько строк, то строки выравниваются по первой букве заголовка в соответствии с ГОСТ 2.105.

Каждый раздел расчетно-пояснительной записки **начинать с новой страницы. Подразделы с новой страницы не начинать.**

Между заголовком раздела (подраздела) и текстом оставляют пробельную строку.

Между заголовками разделов и входящих в него подразделов допускается помещать небольшой вводный текст, предваряющий подраздел.

Пример оформления заголовков приведен в [приложении К](#).

Страницы расчетно-пояснительной записки **нумеруют арабскими цифрами в правом нижнем и верхнем углу**. В нижнем углу – как в стандарте БНТУ по дипломному проектированию (титульный лист, лист задания и лист с рефератом включают в общую нумерацию, но номер страницы на них не ставят). В верхнем углу - нумеруют все страницы, кроме титульного листа (в соответствии с требованиями к оформлению документов, принимаемых в архив).

В общую нумерацию страниц включают **все приложения**.

Внутри пунктов могут быть приведены **перечисления**. Перед каждой позицией перечисления следует ставить **тире** (–) или, при необходимости ссылки в тексте пояснительной записки дипломного проекта на одно из перечислений, строчную букву, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с отступом. Пример оформления перечислений приведен [в приложении К](#).

Запрещается применять **иностранные** термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке. Запрещается **переписывание** общих сведений из учебников, учебных пособий, и других учебных изданий, монографий, статей и других источников **без соответствующей ссылки**.

Текст излагают с соблюдением правил орфографии и пунктуации.

В тексте расчетно-пояснительной записки (кроме формул, таблиц и рисунков) **следует писать словами**:

математический знак минус перед отрицательными значениями величин;

математические знаки $>$ $<$ $=$, а также знаки №, % и т. д. **без числовых значений**, например: «Приравнивая нулю производную от функционала, находим уравнение...».

В тексте числа от одного до девяти без единиц измерений следует писать словами, свыше девяти – цифрами. Дробные числа необходимо приводить в виде десятичных дробей.

Порядковые числительные пишут цифрами с наращением однобуквенного падежного окончания, если предпоследняя буква числительного гласная, и двухбуквенного окончания, если предпоследняя буква согласная. (например: во 2–м разделе показано...; сопоставляя результаты 1–го и 2–го экспериментов...).

Количественные числительные до десяти пишут полностью, например, «на шести листах», «по результатам пяти экспериментов...». Количественные числительные после 10 обозначают цифрой без наращеня. Например: на 20 листах.

В тексте пояснительной записки дипломного проекта **не допускается применять сокращения слов**, кроме установленных правилами орфографии и соответствующими государственными стандартами.

Оформление формул

В формулах принято **буквы латинского алфавита печатать курсивом, а русского и греческого – прямым шрифтом.**

Все формулы, расположенные в отдельных строках, нумеруют. Одним номером отмечают также группу однотипных формул, размещенных на одной строке.

Формулы следует **нумеровать в пределах раздела**, к которому они относятся. Номер формулы должен состоять из порядкового номера раздела и отделенного от него точкой порядкового номера формулы, например: формула (2.7).

Формулы, помещаемые в приложения, должны иметь отдельную нумерацию в пределах каждого приложения. Вначале указывают обозначение приложения, затем ставят точку и приводят порядковый номер формулы в данном приложении, например (Б.2).

Порядковый номер формулы записывают арабскими цифрами в круглых скобках у правого края строки.

При переносе части формулы с одной строки на другую номер располагают на последней строке.

Номер сложной формулы (в виде дроби) записывают так, чтобы середина номера располагалась на уровне черты дроби.

Ссылки в тексте расчетно-пояснительной записки на порядковый номер формулы следует приводить в круглых скобках **с обязательным указанием слова** «формула», «уравнение», «выражение», «равенство» и т. д. Например: Подставляя выражение (3.6) в уравнение (3.2), получаем...

После формулы следует помещать перечень и расшифровку приведенных символов, которые не были пояснены ранее.

Например:

Расходы по оформлению документов и предпогрузочному сюрвейерному обслуживанию ($P_{\text{пр}}$, долл.) определяются по формуле

$$P_{\text{пр}} = d_{\text{пр}} \cdot Q_{\text{гр}} \quad (2.6)$$

где $d_{\text{пр}}$ – ставка за оформление документов и предпогрузочное сюрвейерское обслуживание, долл./т;

$Q_{\text{гр}}$ – количество груза по контракту, т.

Оформление рисунков

Все иллюстрации (чертежи, схемы, графики, фотографии) независимо от их вида и содержания принято называть **рисунками.**

Рисунок следует располагать после абзаца, в котором дана первая ссылка на него или на следующей странице.

Можно размещать на отдельном листе **несколько рисунков**. В таком случае **помещать** этот лист следует за страницей, где дана ссылка на **последний** из размещенных рисунков.

В тексте записки должны быть даны ссылки на все иллюстрации без исключения.

В ссылках рекомендуется использовать обороты «в соответствии с рисунком 2», «на рисунке 5.1 изображены...» и т. п.

Иллюстрацию, помещенную в тексте между абзацами, **располагают по центру и отделяют от текста и подрисуночной подписи пробелом в одну строку.**

Каждый рисунок сопровождают подрисуночной подписью.

Подпись и наименование располагают, выравнивая по центру рисунка. Допускается выносить в подрисуночную подпись расшифровку условных обозначений, частей и деталей иллюстрации. **Все пояснительные данные помещают между рисунком и подрисуночной подписью.**

Пример расшифровки: «1 – вал; 2 – подшипник; или а – корпус; б – ...».

Длина строк с пояснениями не должна выходить за границы рисунка. Во всей расчетно-пояснительной записке следует соблюдать единообразие в исполнении иллюстраций, оформлении подрисуночных подписей, всех надписей, размерных и выносных линий, использовании условных обозначений.

Наименования иллюстраций записывают после номера через знак тире с прописной буквы (примеры оформления иллюстраций приведены в [приложении Н](#)).

Подпись иллюстраций, расположенных в приложениях, должна содержать слово «Рисунок», буквенное обозначение приложения и порядковый номер иллюстрации в приложении, между которыми ставится точка, например, «**Рисунок А.2**».

Оформление таблиц

Таблицу в зависимости от ее размера следует помещать **непосредственно за абзацем**, в котором на нее впервые дана ссылка, либо на **следующей странице**. Расчетно-пояснительная записка должна содержать краткие пояснения, относящиеся к таблице в целом, а при необходимости и к ее отдельным частям. В пояснениях должны быть сформулированы основные выводы, к которым приводят данные таблицы, или обращено внимание на самое характерное или важное в ней.

Номер таблицы и заголовок разделяют знаком тире. Слово «Таблица» начинают писать **на уровне левой границы таблицы.**

Таблицы рекомендуется нумеровать по разделам расчетно-пояснительной записки, например: «Таблица 1.2».

Таблицы в каждом **приложении** снабжают отдельной нумерацией с указанием обозначения приложения, например «Таблица Б.2».

Таблицы оформляют в соответствии с рисунком 1.

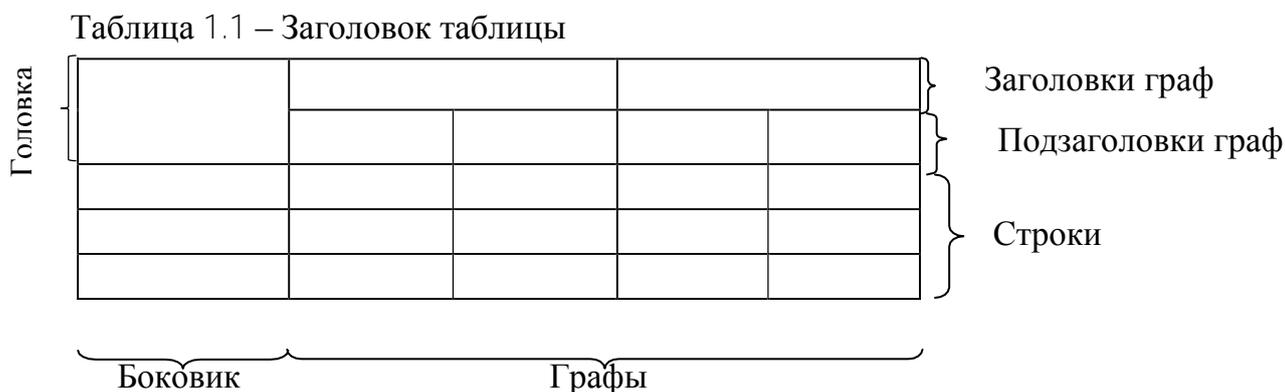


Рисунок 1 – Пример структуры таблицы

Таблицу вместе с заголовком **отделяют** от предыдущего и последующего текста **пробельной строкой.** Заголовок и саму таблицу **пробельной строкой не разделяют.**

В графе или строке боковика **единицы измерения показателя приводят, отделяя запятой.**

При продолжении таблицы головку заменяют нумерацией граф. В этом случае нумерацию помещают и в первой части таблицы после головки. Последующие части таблицы после слов «Продолжение таблицы...» с указанием только ее номера начинают со строки с нумерацией граф. Далее приведен пример оформления таблицы.

Таблица 1.1 – Данные для анализа фонда заработной платы

Показатели	Годы				
	2011	2012	2013	2014	2015
1	2	3	4	5	6
1 Фонд заработной платы, млн. руб.	16622	18677	19619	20666	23435
2 Доходы, млн. руб.	41321	51087	62638	72841	84532
3 Численность персонала, чел	180	176	179	178	172
4 Производительность труда, млн. руб./чел	229,6	290,3	349,9	409,2	491,5

Продолжение таблицы 1.1

1	2	3	4	5	6
5 Средняя заработная плата, млн. руб.	7,7	8,8	9,1	9,7	11,3
6 Среднеотраслевая заработная плата, млн. руб.	4,1	5,6	6,4	7,7	9,2
7 Индекс потребительских цен (декабрь к декабрю предыдущего года)	1,000	1,206	1,107	1,140	1,125
8 Реальная средняя заработная плата в ценах 2011 года, млн. руб.	7,7	7,3	6,8	6,4	6,6

Слова в таблице следует писать **полностью без сокращений**, за исключением отдельных понятий, которые можно заменять буквенными обозначениями, установленными стандартом ГОСТ 2.321 или другими принятыми обозначениями, если они пояснены в тексте или приведены на иллюстрациях. Точка в конце заголовка не ставится.

Запрещается размещать в ячейке головки **два заголовка, разделенные косой линией**, один из которых относится к боковику, а второй объединяет заголовки всех граф.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. При необходимости нумерации показателей порядковые номера указывают **в первой графе через пробел**.

Если необходимы небольшие по объему пояснения к большей части строк таблицы, то такие пояснения оформляют отдельной **графой «Примечание»**.

Слева, справа и снизу таблицы рекомендуется ограничивать линиями. Если в **конце страницы таблица не заканчивается, то горизонтальную ограничивающую черту не проводят**.

Оформление приложений

Приложения следует оформлять в соответствии с ГОСТ 2.105. Все приложения включают в общую нумерацию страниц. Каждое приложение начинают с новой страницы.

В тексте расчетно-пояснительной записки на **все приложения должны быть ссылки**. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте.

Все приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. Вверху по **центру страницы** пишут слово ПРИЛОЖЕНИЕ прописными буквами и его буквенное обозначение. Еще ниже по центру размещают заголовок, который записывают с прописной буквы. Пример оформления приложений приведен в [приложении М](#).

Оформление ссылок на литературу

Список использованной литературы следует оформлять по ГОСТ 7.1. Слова **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ** записывают прописными буквами полужирным шрифтом по центру строки.

В тексте расчетно-пояснительной записки все ссылки на анализируемые опубликованные сведения, заимствованные положения, формулы, таблицы, иллюстрации, методики записывают **арабскими цифрами в квадратных скобках в возрастающем порядке**.

В списке использованной литературы **позиции располагают и нумеруют в той последовательности, в которой расположены и пронумерованы ссылки в тексте расчетно-пояснительной записки**.

Образцы описания источников в списке:

(Если один, два или три автора:)

1. Котов, А.И. История Беларуси / А.И. Котов. – 2-е изд. - Минск: Энциклопедист, 2003. – 168 с.
2. Шотт, А.В. Курс лекций по психологии / А.В. Шотт, В.А. Филиппович. – Минск: Асар, 2004. – 525 с.
3. Дайнеко, А.И. Экономика Беларуси / А.И. Дайнеко, Г.В. Забавский, М.В. Василевская; под ред. А.И. Дайнеко. – Минск: Мир, 2004. – 232 с.

(Четыре автора и более:)

4. Культурология: учеб. пособие для вузов / С.В. Лапина [и др.]; под общ. ред. С.В. Лапиной. – 2-е изд. – Минск: Системс, 2004. – 470 с.

(Коллективный автор)

5. Сборник нормативно-технических материалов по энергосбережению / Ком. по энергоэффективности при Совете Министров Респ. Беларусь; сост. А.В. Филиппович. – Минск: Лоранж, 2005. – 343 с.
6. Военный энциклопедический словарь / М-во обороны Рос. Федерации, Ин-т воен. истории; редкол.: А.П. Горкин [и др.]. – М.: Большая рос. энцикл.: РИПОЛ, 2002. – 1664 с.

(Многотомное издание:)

7. Микропроцессоры и микропроцессорные комплекты интегральных микросхем : справочник. В 2 т. / под ред. В.А. Шахнова. – М. : Радио и связь, 1988. – Т. 1. – 368 с.

(Статья в периодическом издании:)

8. Иванов, А.И. Организационные структуры предприятия / А.И. Иванов // Экономика и жизнь. – 2012. – №4-5. – С.10 – 15.

(Статья в сборнике:)

9. Янковский А.П. Численно-аналитическое моделирование линейного термо-влаго-вязкоупругого поведения просадочных и набухающих грунтов, армированных георешеткой / А.П. Янковский // Теоретическая и прикладная механика. Выпуск 28: международный научно-технический сборник / под ред. А.В. Чигарева; БНТУ. – Минск, 2013. – С.31-37.
(В сети:)
10. Xilinx [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.plis.ru/>.
(Пример указания файла:)
11. Mobile Intel® Pentium® Processor–M [Электронный ресурс] : Datasheet / Intel Corporation. – Электронные данные. – Режим доступа: 25068604.pdf.
(Пример указания компакт-диска:)
12. Nokia+Компьютер [Электронный ресурс]: инструкции, программы, драйверы, игры, мелодии, картинки для Nokia. – М., 2004. – 1 компакт-диск (CD–R).
(Пример указания книги на иностранном языке:)
13. Embedded Microcontrollers : Databook / Intel Corporation. – Santa Clara, Ca, 1994.

Оформление графического материала

Графическая часть по решению выпускающей кафедры может быть представлена на защите дипломного проекта в виде электронной презентации или в виде плакатов (от 8 до 12 листов).

При представлении графической части в виде электронной презентации обучающийся готовит:

- графическую часть на бумажном носителе (приложение в расчетно-пояснительной записке),
- электронную презентацию,
- раздаточный материал для членов ГЭК,
- компакт-диск с записанной презентацией.

Графическая часть на бумажном носителе должна быть включена в расчетно-пояснительную записку в виде **первого приложения**.

Нумеруется графическая часть в расчетно-пояснительной записке сквозной нумерацией. Номера страниц размещаются в правом верхнем углу и правом нижнем углу.

На листы графической части могут выноситься математические формулы, таблицы и все виды иллюстраций: схемы, графики, фотографии и т.д. Рекомендуется использовать **альбомную** ориентацию листов.

Каждый лист должен иметь **название (располагается сверху листа)**. Названия всех листов выполняются **единообразно**, т.е. высота букв, тип шрифта, толщина линий и контрастность на всех листах графической части должны быть одинаковыми (без подчеркивания).

Если на листе несколько графических объектов (например, четыре таблицы), то **каждый графический объект должен иметь название** (располагается над соответствующим объектом), и должно быть **общее название листа**, по смыслу объединяющие все графические объекты.

Заполнение листа должно быть не менее 75%.

На листах графической части изображают только те объекты, которые есть в пояснительной записке.

Штамп размещается на **оборотной стороне** каждого листа (с «лицевой» стороны листа печатаются все графические объекты (без рамки и штампа), с оборотной – только штамп внизу листа). На штампе должны быть **подписи обучающегося, руководителя, консультантов, ответственного за нормоконтроль, заведующего кафедрой**.

При оформлении штампов на оборотной стороне листов графической части следует обратить внимание на следующее: на всех листах, кроме относящегося к технологическому разделу, в строке "Т.контр" расписывается консультант по экономической части, на листе по технологической части - консультант по технологическому разделу (соответственно печатать фамилии).

Пример оформления листа графической части на бумажном носителе (лицевая сторона) приведен в [приложении Р](#), пример оформления оборотной стороны листа приведен в [приложении Н](#), расшифровка обозначений штампа приведена в [приложении П](#).

Электронная презентация оформляется с использованием программы Microsoft Office PowerPoint и включает титульный лист ([приложение С](#)) и слайды (такие же, как в графической части расчетно-пояснительной записке).

Графическая часть в виде презентации должна быть записана на компакт-диск. Конверт с компакт-дискон прикрепляется к папке в конце расчетно-пояснительной записки.

Также следует распечатать **бумажный раздаточный материал** для членов государственной экзаменационной комиссии **в трех экземплярах**.

При представлении графической части в виде плакатов формата А1 следует руководствоваться ГОСТ 2.605. На плакаты могут выноситься математические формулы, таблицы и все виды иллюстраций: схемы, графики, фотографии и т.д.

Каждый плакат должен иметь **название (располагается вверху плаката)**. Названия всех плакатов выполняются **единообразно**, т.е. высота букв, тип шрифта, толщина линий и контрастность на всех плакатах должны быть одинаковыми.

Если на плакате несколько графических объектов (например, четыре таблицы), то **каждый графический объект должен иметь название** (располагается над соответствующим объектом), и должно быть **общее название плаката**, по смыслу объединяющие все графические объекты. Пример расположения графических объектов на плакате приведен в [приложении Т](#).

На плакатах изображают только те объекты, которые есть в пояснительной записке.

Угловой штамп размещается на **оборотной стороне** плаката в правом нижнем углу (с «лицевой» стороны плаката печатаются все графические объекты (без рамки и штампа), с оборотной – только штамп). Штамп допускается печатать на отдельном листе и наклеивать на оборотную сторону плаката в правом нижнем углу. Пример оформления штампа приведен в [приложении С](#).

Размер свободного поля плаката должен быть не менее 20 мм.

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящих методических рекомендациях использованы ссылки на следующие нормативные документы:

- 1) Образовательный стандарт высшего образования, специальность 1-27 02 01 Транспортная логистика (по направлениям), Министерство образования Республики Беларусь.
- 2) Образовательный стандарт высшего образования, специальность 1-27 01 01 Экономика и организация производства (по направлениям), Министерство образования Республики Беларусь
- 3) Постановление Министерства образования Республики Беларусь 29 мая 2012 г. N 53 Об утверждении правил проведения аттестации студентов, курсантов, слушателей при освоении содержания образовательных программ высшего образования.
- 4) ГОСТ 7.1-2003. СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.
- 5) ГОСТ 7.9-95. СИБИД. Реферат и аннотация. Общие требования.
- 6) ГОСТ 7.82-2001. СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления.
- 7) ГОСТ 2.106-95. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.
- 8) ГОСТ 2.301–68 Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Форматы.
- 9) Приказ БНТУ от 27 января 2014 №105 «Инструкция о порядке организации, проведения дипломного проектирования и требования к дипломным проектам (дипломным работам), их содержанию и оформлению, обязанности руководителя, консультанта, рецензента дипломного проекта (дипломной работы)».

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Тематика дипломных проектов

Тематика дипломных проектов для направления специальности
1-27 01 01 02 «Экономика и организация производства (автомобильный
транспорт)»

- 1) Повышение эффективности процесса перевозок городским автобусным транспортом.
- 2) Формирование спроса на транспортные услуги.
- 3) Совершенствование системы финансирования внутригородского пассажирского транспорта.
- 4) Совершенствование транспортно-экспедиционного обслуживания субъектов хозяйствования Республики Беларусь.
- 5) Перспективы развития грузового автомобильного транспорта в Республике Беларусь.
- 6) Исследование инновационной политики Министерства транспорта и коммуникаций.
- 7) Автотранспортное страхование и перспективы его развития в Республике Беларусь.
- 8) Совершенствование таможенной политики при осуществлении международных перевозок грузов в Республике Беларусь.
- 9) Оценка кредитоспособности автотранспортного предприятия.
- 10) Совершенствование работы городского пассажирского транспорта в целях снижения государственных дотаций.
- 11) Разработка стратегии обновления основных фондов транспортных предприятий.
- 12) Принципы государственного регулирования деятельности пассажирских автотранспортных предприятий.
- 13) Экономическое обоснование разработки и использования терминальной системы доставки грузов.
- 14) Исследование путей повышения эффективности работы транспортных предприятий.
- 15) Совершенствование процесса экономической оценки автотранспортных средств.
- 16) Совершенствование транспортного обслуживания пассажиров в крупных городах Республики Беларусь.

- 17) Маркетинговые исследования конкурентной среды на рынке международных автомобильных перевозок
- 18) Экономическая эффективность инвестиций на автомобильном транспорте.
- 19) Антикризисное управление автотранспортным предприятием.
- 20) Формирование стратегии развития автотранспортных предприятий
- 21) Совершенствование системы ценообразования на транспорте.
- 22) Эффективность создания логистической системы на автотранспорте Республики Беларусь.
- 23) Методы оценки экономического риска в деятельности субъектов автотранспортного рынка.
- 24) Организация и оперативное управление предприятиями транспорта.
- 25) Основы экономических изысканий и проектирования транспортных предприятий.
- 26) Совершенствование методики финансового анализа на АТП.
- 27) Совершенствование организации международных перевозок грузов на автомобильном транспорте.
- 28) Исследование методологии начисления амортизации основных средств на автомобильном транспорте Республики Беларусь.
- 29) Совершенствование рекламной стратегии автотранспортного предприятия.
- 30) Технико-экономическое обоснование применения комбинированных перевозок грузов.
- 31) Совершенствование автосервисного обслуживания на магистралях Республики Беларусь.
- 32) Бизнес-планирование на международных грузовых и пассажирских перевозках.
- 33) Совершенствование управления оборотным капиталом на предприятиях грузового автомобильного транспорта.
- 34) Инфраструктурное обеспечение транзитных транспортных перевозок.
- 35) Развитие экспорта грузовых автомобильных услуг.
- 36) Организационно-экономический механизм использования лизинга оборудования для автотранспорта.
- 37) Оценка конкурентоспособности автотранспортных предприятий.
- 38) Совершенствование методики оценки финансового состояния автотранспортного предприятия.
- 39) Исследование конкурентной стратегии автотранспортного предприятия.

- 40) Исследование эффективности лизинговой системы кредитования грузовых автопредприятий.
- 41) Повышение эффективности работы городского автобусного транспорта в городах и районах республики.
- 42) Разработка рациональных схем загрузки автотранспортных средств в соответствии с Европейскими стандартами.
- 43) Экологический аудит на транспорте.
- 44) Основные пути повышения эффективности работы смешанных автотранспортных предприятий в районных центрах Республики Беларусь.
- 45) Исследование эффективности использования инвестиций на автомобильном транспорте.
- 46) Совершенствование государственной политики и оценка перспективы развития сферы международных автомобильных перевозок в Республике Беларусь.
- 47) Развитие транспортно-логистических систем в Республике Беларусь.
- 48) Реформирование системы транспортно-экспедиционного обслуживания в республике.
- 49) Исследование системы качества и сертификации на автомобильном транспорте Республики Беларусь.
- 50) Совершенствование организации производства на автотранспорте.
- 51) Совершенствование организации и нормирования труда на АТП.
- 52) Пути снижения себестоимости автомобильных перевозок.
- 53) Разработка логистической системы предприятия.
- 54) Совершенствование транспортно-экспедиционной деятельности в Республике Беларусь.
- 55) Оптимизация транспортного процесса предприятия.
- 56) Управление информационным потоком транспортного предприятия.
- 57) Совершенствование методического обеспечения оценки автотранспортных средств на основе затратного метода.
- 58) Совершенствование методического обеспечения оценки автотранспортных средств на основе сравнительного метода.
- 59) Совершенствование методического обеспечения оценки автотранспортных средств на основе доходного метода.
- 60) Разработка методического обеспечения для оценки ликвидационной стоимости автотранспортного предприятия.
- 61) Управление инновационным процессом на предприятии.
- 62) Организация инновационной деятельности на предприятии.
- 63) Разработка инновационной стратегии на предприятии.

- 64) Определение инновационного потенциала предприятия.
- 65) Оценка экономической эффективности инноваций на предприятии.
- 66) Оценка риска инновационных проектов.
- 67) Разработка стратегии развития автотранспортного предприятия.
- 68) Формирование логистической системы сервисного центра.
- 69) Формирование системы транспортной логистики.
- 70) Совершенствование системы страхования международных перевозок.
- 71) Организационно-экономические основы страхования автомобильного транспорта.
- 72) Организация логистической деятельности на автотранспортном предприятии.
- 73) Совершенствование транспортно-логистического обслуживания на основе применения транспортно-логистических систем.
- 74) Эффективность создания логистических систем на автотранспорте.
- 75) Страхование как инструмент управления рисками в системе международных грузоперевозок.
- 76) Управление рисками хозяйственной деятельности автотранспортного предприятия.
- 77) Налоговая система Республики Беларусь и пути ее совершенствования (на примере автотранспортного предприятия).
- 78) Методологические основы развития транспортной логистики.
- 79) Исследование процесса управления затратами на грузовых автомобильных перевозках.
- 80) Стратегия предотвращения банкротства автотранспортной организации.
- 81) Разработка системы контроллинга автотранспортного предприятия.
- 82) Исследование материально-технического обеспечения автотранспортного предприятия.
- 83) Повышение эффективности мотивации труда работников грузовых автотранспортных предприятий в современных условиях хозяйствования.
- 84) Разработка методических основ оценки гуд-вилла автотранспортного предприятия.
- 85) Организационно-экономический механизм развития экспорта услуг.
- 86) Повышение эффективности транспортно-экспедиционного обслуживания на автотранспортных предприятиях Республики Беларусь.
- 87) Оценка активной части основных фондов предприятия.
- 88) Формирование стратегии инновационного развития предприятия.

Тематика дипломных проектов для направления специальности
1-27 02 01 01 «Транспортная логистика (автомобильный транспорт)»

- 1) Совершенствование транспортного обслуживания предприятия на основе методов транспортной логистики.
- 2) Перспективы применения логистического подхода в организации транспортного обслуживания.
- 3) Формирование системы логистического управления на предприятиях автомобильного транспорта Республики Беларусь.
- 4) Перспективы применения современных технологий складирования в логистических системах.
- 5) Перспективы проектирования трансграничных транспортно-логистических систем в Республике Беларусь.
- 6) Формирование системы логистического управления материальными запасами предприятий.
- 7) Перспективы применения современных информационных технологий в организации логистической системы предприятия.
- 8) Развитие транспортно-логистических систем в Республике Беларусь.
- 9) Управление информационным потоком транспортного предприятия.
- 10) Эффективность создания логистических систем на автотранспорте.
- 11) Развитие транспортной логистики в системе международных грузовых автоперевозок.
- 12) Управление международными автомобильными перевозками на основе логистической концепции.
- 13) Совершенствование организации функционирования регионального логистического центра.
- 14) Совершенствование организации работы терминального комплекса.
- 15) Концепция управления поставками как важнейшее направление стратегического управления снабжением.
- 16) Внедрение электронных систем снабжения на предприятии
- 17) Формирование цепей распределения на предприятии.
- 18) Управление цепями поставок продукции на предприятии.
- 19) Управление сбытовыми запасами на предприятии.
- 20) Организация механизма управления запасами и его влияние на формирование спроса.
- 21) Реализация проекта автоматизации склада (на примере предприятия).
- 22) Совершенствование операций технологического процесса на складе (на примере предприятия).

- 23) Исследование возможностей компьютерных систем поддержки управления запасами.
- 24) Комплексный анализ логистической системы предприятия и определение эффективности ее внедрения.
- 25) Оптимизация логистических каналов.
- 26) Учет и анализ логистических затрат цепи поставок.
- 27) Анализ полной стоимости в логистике.
- 28) Логистический анализ финансовых потоков.
- 29) Управление цепями поставок на международном уровне (на примере международных компаний).
- 30) Информационное управление и обеспечение логистической деятельности (на примере предприятия).
- 31) Экспортно-импортные операции в логистических системах (на примере предприятия).
- 32) Функционирование логистических цепей товародвижения на различных уровнях управления.
- 33) Использование системы Всеобщего управления качеством (TQM) в цепях поставок (на примере ...).
- 34) Построение эффективной схемы взаимоотношений с поставщиками (на примере предприятия).
- 35) Организационные структуры логистических цепей на различных уровнях управления процессом товародвижения.
- 36) Современные технологии мониторинга цепей поставок.
- 37) Применение методов статистического контроля качества в логистике.
- 38) Методические основы оценки рисков в логистической деятельности.
- 39) Управление рисками транспортно-логистической деятельности предприятия.
- 40) Управление запасами на предприятии.
- 41) Формирование (развитие) логистической системы предприятия.
- 42) Организация интегрированного взаимодействия в цепях поставок.
- 43) Формирование (развитие) логистических альянсов на товарных рынках.
- 44) Организация логистической деятельности в малом бизнесе.
- 45) Оптимизация логистических издержек производственных (торговых, сервисных) предприятий.
- 46) Логистический подход к повышению конкурентоспособности предприятия на рынке.
- 47) Формирование системы контроллинга логистической деятельности компании.

- 48) Формирование системы сбалансированных показателей в логистике.
- 49) Организация управления логистическими центрами (комплексами).
- 50) Логистическая координация участников транспортного процесса.
- 51) Логистическое обеспечение функционирования кластеров.
- 52) Управление логистическими затратами предприятия.
- 53) Формирование транспортно-логистической инфраструктуры предприятия.
- 54) Логистический подход к организации оборота вторичных ресурсов.
- 55) Эффективность логистической деятельности распределительных центров.
- 56) Организация сервисной логистики в предпринимательских структурах.
- 57) Организация логистической деятельности в сфере услуг.
- 58) Организация логистических процессов на складе.
- 59) Эффективность применения тары (оборотной тары) в логистических системах.
- 60) Эффективность управления логистическими системами предприятия.
- 61) Организация мультимодальных перевозок грузов.
- 62) Управление реверсивными потоками в производственно-коммерческой деятельности.
- 63) Организация логистической деятельности транспортно-экспедиторской фирмы.
- 64) Интегрированное планирование в цепях поставок.
- 65) Логистический реинжиниринг производственных (торговых) фирм.
- 66) Формирование логистической инфраструктуры в таможенной сфере.
- 67) Развитие аутсорсинга на рынке транспортно-логистических услуг Республики Беларусь.
- 68) Оптимизация логистических транспортных потоков предприятия (на примере ...).
- 69) Управление бизнес-процессами транспортно-логистической деятельности предприятия.
- 70) Эффективность функционирования информационных потоков транспортной организации.
- 71) Управление транспортно-логистическими потоками предприятия (на примере ...).
- 72) Развитие логистики транзитных перевозок грузов через территорию Республики Беларусь

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Пример заявления на дипломное проектирование

Заведующему кафедрой
«Экономика и логистика»
Ивутю Р.Б.
Василевского Ивана Игнатьевича,
обучающегося по специальности
1- 27 02 01 «Транспортная логистика»
дневной формы получения образования
группы 101041-12
тел. +375 29 229 2929

з а я в л е н и е

Прошу утвердить

тему дипломного проекта: «Повышение эффективности использования трудовых ресурсов в транспортной организации»;

руководителя дипломного проекта: к.э.н., доцента Петрова П.В.;

консультанта по экономическому разделу: д.э.н., профессора Сидорова И.И

« » _____ 2016 г. _____
(подпись обучающегося)

«Согласен» «___» 2016 г. _____
(подпись руководителя)

«Согласен» «___» 2016 г. _____
(подпись консультанта)

Заведующему кафедрой
«Экономика и логистика»
Ивутью Р.Б.

обучающегося по специальности

_____ формы
получения образования
группы
тел.

з а я в л е н и е

Прошу утвердить
тему дипломного проекта: _____

руководителя дипломного проекта: _____

консультанта по экономическому разделу: _____

« » _____ 20 г. _____
(подпись обучающегося)

«Согласен» «__» 20 г. _____
(подпись руководителя)

«Согласен» «__» 20 г. _____
(подпись консультанта)

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Пример реферата

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 120 страниц, 31 рисунок, 32 таблицы, 51 источник.

СКЛАДСКАЯ ЛОГИСТИКА, ЛОГИСТИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС НА СКЛАДЕ, СКЛАДСКОЕ ХОЗЯЙСТВО, ЭФФЕКТИВНОСТЬ, ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Объектом исследования является складское хозяйство открытого акционерного общества «Норд»; предметом исследования – организация складской логистики данного предприятия.

Целью дипломного проекта является повышение эффективности функционирования складской логистики предприятия.

В процессе работы исследованы теоретические основы организации логистических процессов на складе, выполнен анализ эффективности функционирования складской логистики на ОАО «Минск Кристалл», произведена оценка эффективности работы оптового склада предприятия; по результатам анализа сформированы общие выводы и возможные направления совершенствования складской логистики предприятия. В ходе дипломного проектирования были внесены следующие предложения: строительство нового распределительного центра вместо использования услуг складов ответственного хранения и применение на оптовом складе более эффективного подъемно-транспортного оборудования.

Элементом практической значимости полученных результатов являются разработанные рекомендации по обоснованию экономической эффективности строительства распределительного центра.

Областью возможного практического применения является деятельность логистических и транспортно-экспедиционных предприятий.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние исследуемого процесса, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

Подпись
обучающегося

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Пример введения дипломного проекта

ВВЕДЕНИЕ

Складская логистика является необходимым элементом общественного производства, она присуща всем отраслям народного хозяйства и имеет сложную структуру. Основные задачи складской логистики заключаются в сохранении потребительских качеств продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления, рациональном размещении запасов материальных ресурсов, выполнении всех необходимых операций грузопереработки продукции на различных этапах ее продвижения [1, с. 89].

Складские операции имеют большое значение для деятельности всего предприятия. От того, насколько ритмично налажена складская деятельность, оборудованы и оснащены здания, сооружения, специализированные помещения, устройства, предназначенные для приемки, размещения, хранения товарно-материальных запасов зависит качество, товарные характеристики, сохранность и комплектность товарно-материальных ценностей [1, с. 95].

Роль и значение складов имеет двоякий смысл: с одной стороны, склады можно отнести к сложным системам в силу многообразия параметров, технологических и объемно-планировочных решений, конструкций оборудования и характеристик, номенклатуры перерабатываемых грузов; с другой стороны, склады – элемент системы более высокого уровня – логистической цепи движения ресурсов, которая формирует основные требования к складской системе, устанавливает цели и критерии ее оптимального функционирования, диктует условия переработки груза [2, с. 202].

Современная логистическая инфраструктура Республики Беларусь в конце 2014 г и первом квартале 2015 г. прирастала как за счет ввода складских объектов производственных предприятий, так и за счет ввода новых складских площадей логистическими провайдерами и девелоперами.

По состоянию на 21 июня 2015 г. в Республике Беларусь функционируют 37 логистических центров, 13 из них располагают на своей территории складами временного хранения, таможенными складами.

По оценкам экспертов общая площадь складов класса «А» и «В» логистических центров составляет более 520 тыс. м², из них склады общего пользования составляют 402 тыс. м², склады временного хранения и таможенные склады – 82 тыс. м², низкотемпературные склады и склады холодильники — 36 тыс. м². Для сравнения, площади складов класса «А» и «В» в районе Варшавы состав-

ляют около 2,6 млн. м². Совокупная же площадь логистических центров, представленных в Польше, превышает 7 млн. м².

Текущий уровень ставок аренды складских помещений класса «А» и «В» в Беларуси самый высокий по сравнению со странами – соседями. Средняя ставка аренды складских помещений класса «А» составляет 8 – 10 евро за м², класса «В» – 6 – 8 евро за м². Для сравнения, в Польше ставка аренды в связи с высоким предложением составляет 1,5 – 2 евро за м², в Литве – 4,5 – 5,5 евро за м², в России ставка аренды достигает 7,5 – 10 евро за м² [3, с. 12]. Республика Беларусь входит в число стран с высоким уровнем логистических издержек, что существенно снижает эффективность производства и торговли, отрицательно влияет на конкурентоспособность компаний и страны в целом.

Возрастающее значение склада и складской логистики, проблемы эффективности функционирования логистической инфраструктуры определили выбор темы дипломного проекта.

Цель дипломного проекта – разработка рекомендаций по повышению эффективности функционирования складской логистикой в ОАО «Норд».

В дипломном проекте для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- изучить теоретические основы организации логистических процессов на складе;
- провести анализ функционирования складского хозяйства ОАО «Норд»;
- провести анализ особенностей организации складской логистики ОАО «Норд»;
- оценить эффективность работы оптового склада ОАО «Норд»;
- разработать мероприятия по совершенствованию организации складской логистики в ОАО «Норд»;
- дать экономическое обоснование транспортно-логистической схемы доставки грузов в международном сообщении
- обосновать экономическую эффективность предложенных мероприятий.

В качестве объекта исследования выступает складское хозяйство открытого акционерного общества «Норд».

Предмет исследования – организация складской логистики данного предприятия.

При выполнении дипломного проекта изучались и анализировались работы таких ученых, таких, как Гаджинский А. М., Пилипчук С.Ф., Толмачев К.К., Скобелев А.А, Майзнер Н.А., Сербул И.Т., Волгин В.В., Улыбина Ю.Н. и других ученых-логистов, внесших значительный вклад в становление и развитие современной логистики.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Пример заключения дипломного проекта

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время ни одно крупное предприятие-производитель не может функционировать без распределительных складов, поэтому каждая организация заинтересована в оптимизации складской деятельности и увеличении эффективности работы склада.

В теоретической части дипломного проекта рассмотрены современные подходы к организации логистических процессов на складе; выявлены ключевые факторы, влияющие на эффективность таких процессов, в том числе: качество складского сервиса и удовлетворение потребителей, производительность, время логистических циклов, логистические издержки, использование инвестиций; рассмотрены критерии эффективности работы склада.

Дипломный проект выполнен по материалам одной из крупнейшей компании отрасли ОАО «Норд». Проанализирована система управления компании, её хозяйственная деятельность за пятилетний период. Предприятие работает стабильно и эффективно, рентабельность продаж по чистой прибыли в 2015 году выросла на 29,1% по сравнению с 2014 годом и составила 12,7%.

Анализ работы складского хозяйства показал, что основной склад – торгово-логистический центр – работает эффективно, обслуживая 98,42% заказов, из них своевременно обслужив в 2015 году 98,89%. Грузооборот оптового склада в 2015 году составил 46956 тыс. литров, что на 39,5% выше предыдущего года. Валовая рентабельность инвестиций возросла с 80 до 98%.

Однако, несмотря на то, что складское хозяйство на предприятии оснащено современным оборудованием и программными продуктами, есть некоторые недостатки в организации складской деятельности, а именно:

- 1) зоны стеллажного хранения торгово-логистического центра заполнены почти на 100%, что связано с ошибками оценки спроса при строительстве склада, то есть спрос растет большими темпами, чем предполагалось, и предприятие вынуждено пользоваться услугами складов ответственного хранения, что приводит к дополнительным затратам;

- 2) склады предприятия расположены преимущественно в Минской области, что увеличивает затраты на доставку продукции в другие районы республики.

С целью совершенствования функционирования складской логистики ОАО «Норд» предложены следующие мероприятия и обоснована их экономическая эффективность:

- строительство нового распределительного центра;
- замена подъемно-транспортного оборудования на оптовом складе;
- широкое применение стандартной сборно-разборной унифицированной тары для более эффективной загрузки автомобиля;
- обновление компьютерного оборудования;
- увеличение пропускной способности склада за счет сокращения срока создания товарного запаса.

В соответствии с проведенными расчетами площадь распределительного центра должна быть не менее 3697 м², однако с учетом темпов роста спроса на продукцию предприятия, целесообразно будет увеличить площадь до 5000 м². Методом центра тяжести и методом пробной точки были определены возможные места для строительства склада; с помощью программы MPriority выявлено, что склад будет располагаться в Могилевской области в д. Ильинка. Общая площадь складского комплекса составит 6500 м².

Определены общие инвестиционные затраты по проекту (4533,9 тыс. долл.), требуемая сумма кредита (1044,6 тыс. долл.), текущие затраты распределительного центра (484,9 тыс. долл. в год). Расчеты показали, что чистая приведенная стоимость проекта строительства собственного склада по сравнению с использованием складов ответственного хранения составит 1,268 тыс. долл. и позволит создать 25 рабочих мест. Произведена оценка экономической эффективности замены подъемно-транспортного оборудования, основной целью которой является экономия на топливно-энергетических ресурсах; предполагаемый эффект составит 99 798 тыс. руб.

В технологическом разделе определены две возможные транспортно-логистические схемы доставки пиломатериалов в объеме 18 тыс. т. по направлению Борисов (Республика Беларусь) – Гавана (Куба). Для выбора наиболее рациональной схемы доставки рассчитана себестоимость перевозки по каждой транспортно-логистической схеме. Установлено, что стоимость доставки груза по маршруту Минск – Клайпеда – Гавана по схеме №2, объединяющей автомобильный и морской транспорт, менее затратная. Общие расходы по данной схеме составили 1 112,3 тыс. долл., что на 182,7 тыс. долл. меньше, чем затраты по второй схеме доставки груза с помощью железнодорожного и морского транспорта.

В разделе охраны труда изучены основные требования по охране труда для работников, осуществляющих погрузочно-разгрузочные операции.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Пример титульного листа на дипломный проект

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

АВТОТРАКТОРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «ЭКОНОМИКА И ЛОГИСТИКА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
_____ Р.Б. Ивуть
« ____ » _____ 2017 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

**«ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СКЛАДСКОЙ
ЛОГИСТИКИ В ОАО «НОРД»»**

Специальность	1- 27 02 01	«Транспортная логистика»
Направление специальности	1- 27 02 01 - 01	«Транспортная логистика (автомобильный транспорт)»
Обучающийся группы 101041-12	_____	И.И. Василевский
Руководитель	_____	П.В. Петров
Консультанты:		
по экономическому разделу	_____	И.И. Сидоров
по технологическому разделу	_____	И.И. Кузнецов
по разделу охраны труда	_____	П.В. Петров
Ответственный за нормоконтроль	_____	К.В. Романов
Объем проекта:		
расчетно-пояснительная записка –	_____	страниц;
графическая часть –	_____	листов;
магнитный носитель –	_____	1 единица.

Минск 2016

ПРИЛОЖЕНИЕ И

Пример оглавления дипломного проекта

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА.....	5
ВВЕДЕНИЕ.....	8
1 ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	10
1.1 Теоретические основы организации логистических процессов на складе.....	10
1.1.1 Понятие и сущность складской логистики. Виды складов и их классификация.....	10
1.1.2 Размещение складов предприятия.....	15
1.1.3 Логистический процесс на складе.....	20
1.1.4 Оценка эффективности логистических процессов на складе.....	25
1.2 Оценка эффективности функционирования складской логистики на ОАО «НОРД».....	30
1.2.1 Общая характеристика предприятия и его основные технико-экономические показатели.....	30
1.2.2 Анализ складского хозяйства предприятия.....	38
1.2.3 Анализ особенностей организации складской логистики и логистических процессов на оптовом складе предприятия.....	43
1.2.4 Общие выводы и возможные направления совершенствования складской логистики предприятия.....	55
1.3 Совершенствование организации складской логистики в ОАО «НОРД».....	56
1.3.1 Комплекс мероприятий по повышению эффективности функционирования складской логистики предприятия.....	56
1.3.2 Оценка потребности предприятия в составе и размерах помещений и технологических зон распределительного центра.....	60
1.3.3 Определение места расположения распределительного центра на обслуживаемой территории.....	65
1.3.4 Обоснование экономической эффективности строительства распределительного центра.....	70
1.3.5 Расчет экономической эффективности замены подъемно-транспортных средств.....	81
2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ	

ОБОСНОВАНИЕ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ДОСТАВКИ ГРУЗОВ В МЕЖДУНАРОДНОМ СООБЩЕНИИ.....	
2.1 Характеристика перевозимого груза и требования, предъявляемые к упаковке, маркировке, транспортированию груза.....	85
2.2 Разработка рациональной транспортно-логистической схемы доставки груза в международном сообщении.....	85
2.3 Выбор подвижного состава оптимальной грузоподъемности и средств погрузки, разгрузки груза	92
2.4 Разработка схемы укладки груза в транспортных средствах	98
2.5 Разработка перечня транспортно-экспедиционных услуг и схемы документооборота.....	103
2.6 Расчет себестоимости доставки груза.....	108
3 РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ТРУДА.....	113
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	121
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	134
ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	136
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Организационная структура управления ОАО «НОРД»	138
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Схема складского комплекса ОАО «НОРД».....	149
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Технологическая планировка торгово-логистического центра ОАО «НОРД».....	150
ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Результаты определения месторасположения распределительного центра методом центра тяжести.....	151
ПРИЛОЖЕНИЕ Д. Результаты определения месторасположения распределительного центра методом пробной точки.....	153
ПРИЛОЖЕНИЕ Е. Сводные результаты определения месторасположения распределительного центра.....	154
	156

ПРИЛОЖЕНИЕ К

Пример оформления текстовой части расчетно-пояснительной записки дипломного проекта

1 ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1 Теоретические основы организации логистических процессов на складе

1.1.1 Понятие и сущность складской логистики. Виды складов и их классификация

Движение материальных потоков невозможно без концентрации на отдельных этапах логистической цепи необходимых запасов, для хранения которых предназначены соответствующие склады. Склад – элемент товаропроводящей цепи, предназначенный для приемки, размещения, хранения, комплектации и выдачи продукции и имеющий необходимую для выполнения этих функций материально-техническую базу (здания, сооружения, устройства и т. п.). Проблемы, связанные с функционированием складов, оказывают значительное влияние на общий характер товародвижения. Успешное решение этих проблем возможно на базе использования складской логистики [3, с.27].

Складская логистика – это деятельность по планированию, организации и осуществлению приемки и хранения различных материальных ценностей, подготовки их к производственному потреблению и распределению грузов между потребителями при наличии системы управления информационными потоками.

В зависимости от широты ассортимента хранимого груза выделяют специализированные склады, склады со смешанным или универсальным ассортиментом. Более подробно рассмотрим классификацию складов по признаку места в общем процессе движения материального потока от первичного источника сырья до конечного потребителя готовой продукции [4, с.345].

По этому признаку можно выделить основные группы складов:

- а) склады на участке движения продукции производственно-технического назначения, в том числе:
 - 1) склады готовой продукции предприятий-изготовителей,
 - 2) склады сырья и исходных материалов предприятий-потребителей продукции производственно-технического назначения,
 - 3) склады сферы обращения продукции производственно-технического назначения.

ПРИЛОЖЕНИЕ Л

Пример оформления иллюстраций расчетно-пояснительной записки дипломного проекта

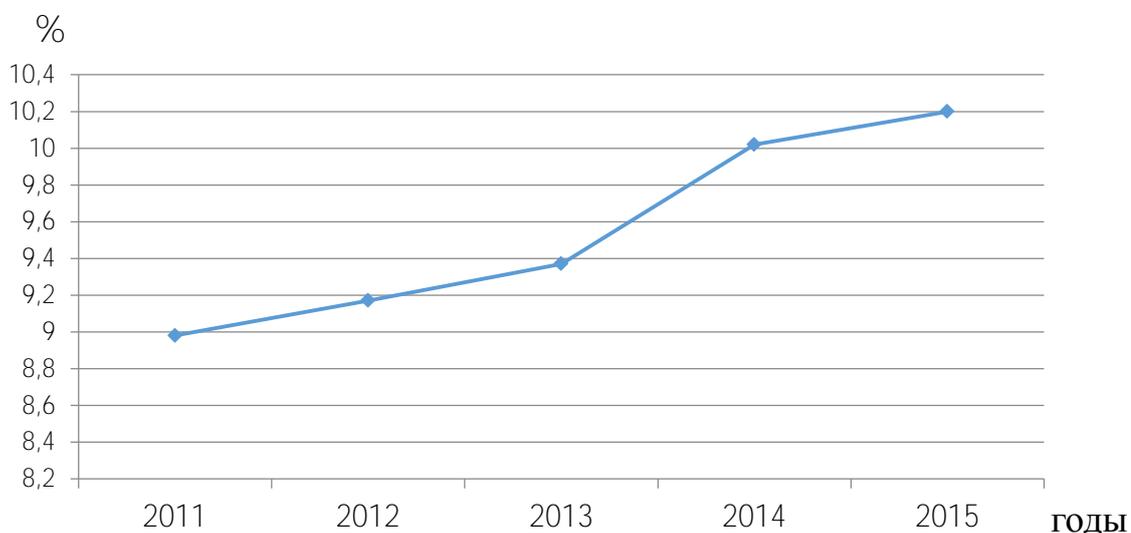


Рисунок 1.12 – Рентабельность реализации услуг за 2011-2015 годы.



Рисунок 1.12 – Структура автомобильного парка организации на 31.12.2016 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ М

Пример приложения дипломного проекта

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Результаты определения месторасположения распределительного центра методом пробной точки в MS Excel по областям Республики Беларусь

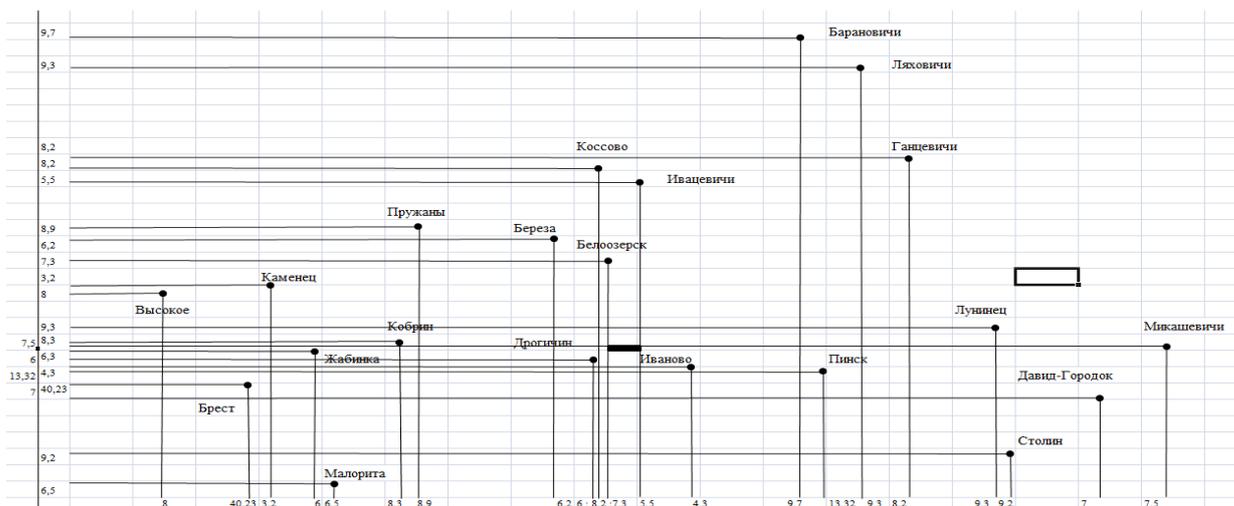


Рисунок А.1 – Месторасположение распределительного центра в Брестской области

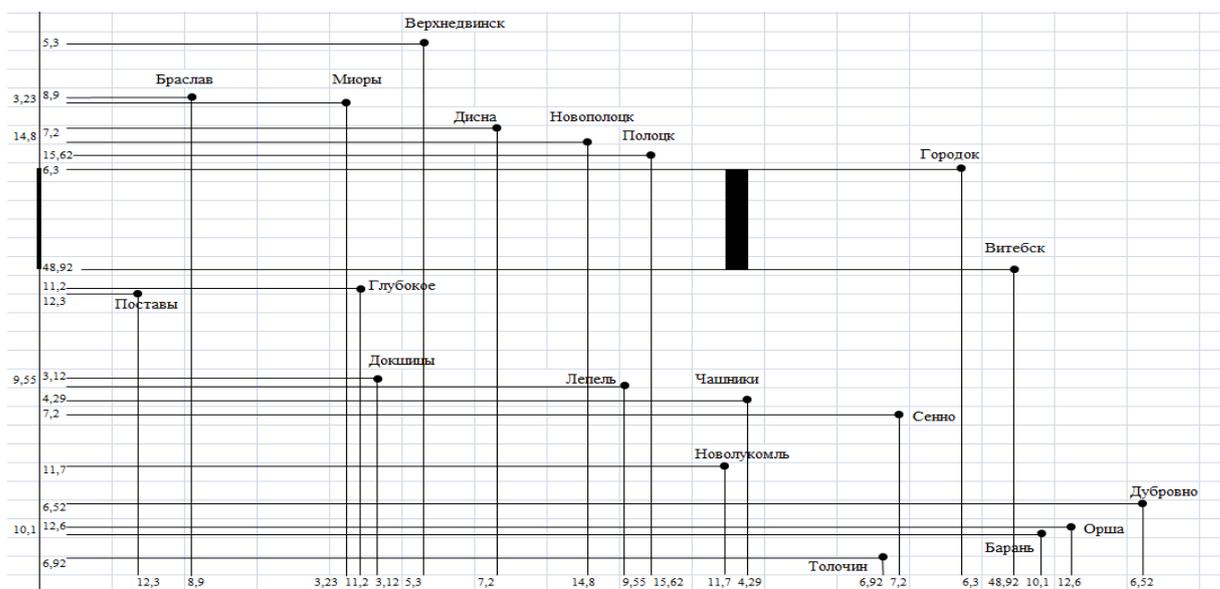


Рисунок А.2 – Месторасположение распределительного центра в Витебской области

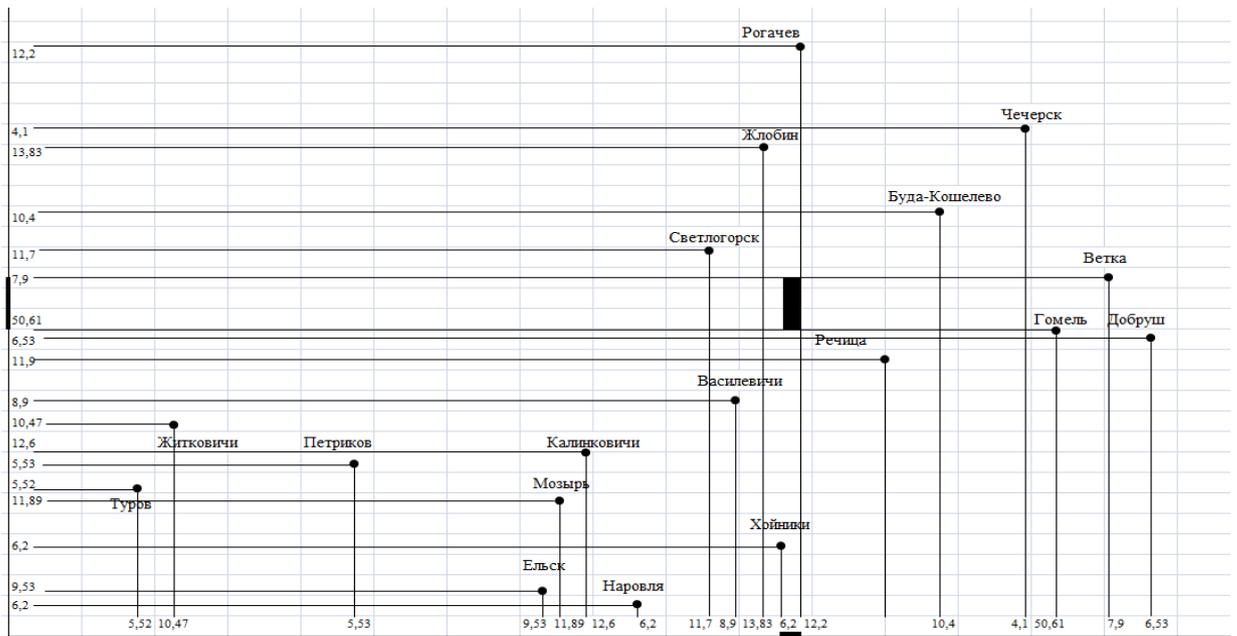


Рисунок А.3 – Месторасположение распределительного центра в Гомельской области

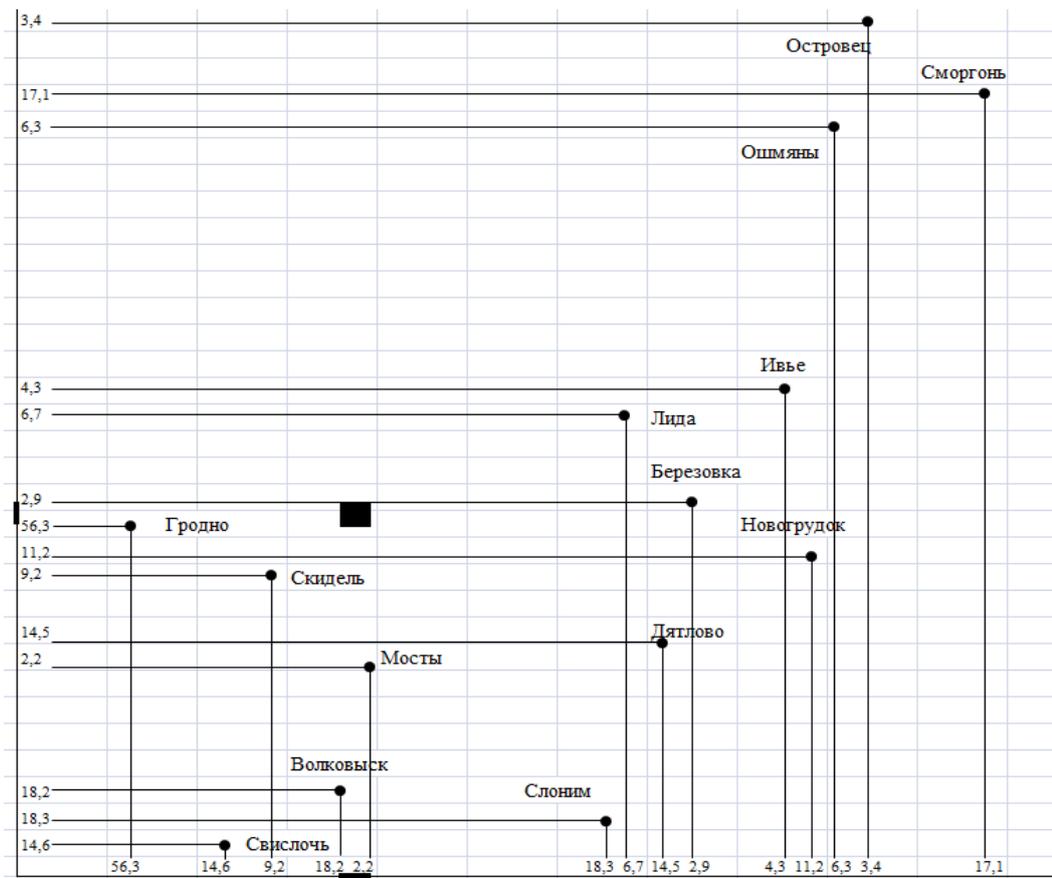


Рисунок А.4 – Месторасположение распределительного центра в Гродненской области

ПРИЛОЖЕНИЕ Н

Пример оформления оборотной стороны листа графической части
дипломного проекта

					ДП – 101041-12/18-2016-01-ПЛ			
					Эффективность функционирования складской логистики в ОАО «НОРД»	Лит.	Масса	Масштаб
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата		у		
Разраб.	Василевский					Лист 1	Листов 10	
Пров.	Петров							
Т.контр	Сидоров							
					Место склада в логистической цепи поставок продукции	1 – 27 01 01 БНТУ, г. Минск		
Н.контр	Кузнецов							
Утв.	Ивуть							

ПРИЛОЖЕНИЕ П

Расшифровка обозначений штампа графической части дипломного проекта

					ДП – XXXXXXXXXXX/XX ¹ -201X-XX ² -ПЛ ³				
					тема диплома	Лит.		Масса	Масштаб
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата		у			
Разраб.		Дипломник							
Пров.		Руководит.							
		Т.контр	Консульт.			Лист		Листов	
		Н.контр	Нормоконтролер		название плаката	1 – XX XX XX ⁴ БНТУ, г. Минск			
		Утв.	Зав. кафедрой						

Рисунок П.1 – Штамп на оборотной стороне плакатов
 (примечание: ¹номер зачетной книжки,
²порядковый номер плаката, ³обозначение плаката,
⁴код специальности)

ПРИЛОЖЕНИЕ Р

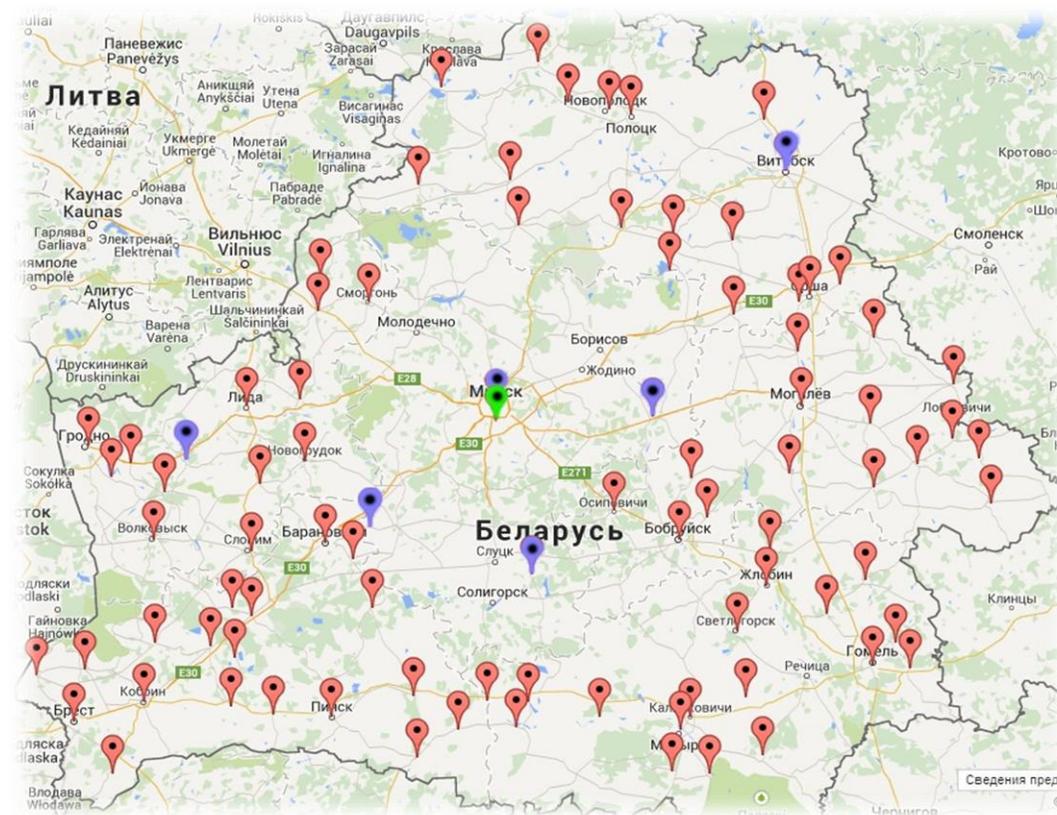
Пример расположения объектов на листах графической части дипломного проекта (лицевая сторона)

Определение площади нового распределительного центра и места его расположения

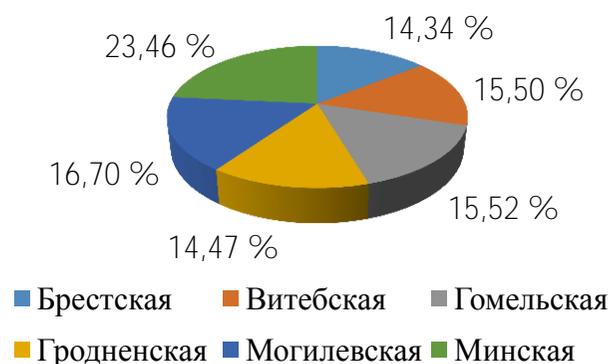
Сводные данные о необходимой площади распределительного центра

Наименование показателя	Значение показателя
Полезная площадь склада, м ²	693
Вспомогательная площадь склада, м ²	2827
Площадь участка приемки, м ²	35
Площадь участка комплектования, м ²	14
Площадь приемочно-отправочной экспедиции, м ²	35
Служебная площадь склада, м ²	93
Общая площадь склада, м²	3697

Зона обслуживания ОАО «Норд»



Структура среднего грузооборота в месяц по областям



ПРИЛОЖЕНИЕ С

Пример титульного листа презентации

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

АВТОТРАКТОРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА «ЭКОНОМИКА И ЛОГИСТИКА»

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

«ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СКЛАДСКОЙ ЛОГИСТИКИ В ОАО «НОРД»»

Обучающийся группы 101041-12

Руководитель

И.И. Василевский

П.В. Петров

Консультанты:

по экономическому разделу

по технологическому разделу

по разделу охраны труда

И.И. Сидоров

И.И. Кузнецов

П.В. Петров

Ответственный за нормоконтроль

К.В. Романов