



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове

Факультет среднего профессионального образования

Кафедра «Технология машиностроения»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УНР


И.В. Чумак

« 14 » 09 2016 г.

Per. № 503

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

Для студентов IV курса специальности
27.02.02 «Техническое регулирование и управление качеством»

Азов
2016 г.

Лист согласования

Методические указания по выполнению дипломного проекта для студентов IV курса специальности 27.02.02 «Техническое регулирование и управление качеством»

РАЗРАБОТЧИК.

Доцент, к.т.н.



А.В. Ковалева

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании цикловой комиссии «Техническое регулирование и управление качеством»

Протокол № 2 от «12» 09 2016 г.

Председатель ПЦК

«12» 09 2016 г.



В.А. Бужинская

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УМО



О.А. Трохина

Содержание

1 Цели и задачи дипломного проектирования	4
2 Тематика дипломных проектов	5
3 Содержание и объем дипломного проекта	7
4 Оформление текстовой части дипломного проекта	8
5 Нормоконтроль	26
6 Отзыв на выпускную квалификационную работу	28
7 Доклад и презентация	29
8 Методические указания по разработке разделов дипломного проекта	30
9 Организация и проведение защиты дипломных проектов	33
Список рекомендуемой литературы	35
ПРИЛОЖЕНИЕ А Бланк задания	37
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Форма титульного листа пояснительной записки	39
ПРИЛОЖЕНИЕ В Ведомость дипломного проекта	40
ПРИЛОЖЕНИЕ Г Форма отзыва на ВКР	42

1 Цели и задачи дипломного проектирования

Государственная итоговая аттестация выпускников АТИ ДГТУ по программам СПО в соответствии с ФГОС проводится в форме - защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде дипломного проекта

Дипломный проект является итоговой работой студента, завершающий курс его обучения по специальности СПО 27.02.02 «Техническое регулирование и управление качеством».

Целью дипломного проектирования является оценка степени усвоения студентом компетенций, знаний и умений в пределах требований ФГОС, что позволяет проверить способность его к самостоятельной работе на авторемонтных предприятиях.

Выполнение дипломного проекта проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний в соответствии с заданной темой;
- формирования профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Осуществлять контроль качества и испытания продукции, работ, услуг.

ПК 1.2. Выполнять статистический приемочный контроль.

ПК 1.3. Анализировать и обобщать результаты контроля качества и испытаний.

ПК 2.1. Определять этапы внедрения технических регламентов.

ПК 2.2. Проверять правильность выполнения пунктов стандартов и других документов по стандартизации на продукцию и технологические процессы ее изготовления.

ПК 2.3. Определять порядок работ по подтверждению соответствия продукции, процессов, услуг систем управления и аккредитации и принимать участие в них.

ПК 2.4. Принимать участие в работах по аккредитации испытательных и калибровочных лабораторий.

ПК 3.1. Использовать основные методы управления качеством.

ПК 3.2. Организовывать и проводить мероприятия по улучшению качества продукции, процессов, услуг, систем управления.

ПК 3.3. Проводить статистическое регулирование технологических процессов.

ПК 3.4. Выполнять работы по подготовке и проведению внешних и внутренних аудитов систем управления качеством.

ПК 4.1. Выполнять работу по оформлению плановой и отчетной документации.

ПК 4.2. Составлять проекты документов по стандартизации и управлению качеством организации.

ПК 4.3. Обеспечивать подразделения организации необходимыми документами по стандартизации и подтверждению соответствия.

ПК 4.4. Осуществлять ведение документации в структурном подразделении

– развития общих компетенций:

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

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

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

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

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

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК 8. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 9. Выполнять правила техники безопасности и требования по охране труда.

Выпускная квалификационная работа должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость и выполняться по возможности по предложениям (заказам) предприятий, организаций или института.

Студенты выполняют дипломный проект в 8 семестре.

2 Тематика дипломных проектов

Темы выпускных квалификационных работ определяются на заседании цикловой комиссии и утверждаются директором института после предварительного заключения работодателей.

Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

Тематика выпускной квалификационной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования по специальности: ПМ.01 «Организация контроля качества и испытаний продукции, работ и услуг», ПМ.02 «Участие в проведении работ по стандартизации, подтверждению соответствия продукции, процессов, услуг, систем управления и аккредитации», ПМ.03 «Участие в работе по обеспечению и улучшению качества технологических процессов, систем управления, продукции и услуг» ПМ.04 «Управление документацией».

Выпускная квалификационная работа может носить опытно-практический, опытно-аналитический, опытно-экспериментальный, теоретический, проектный характер.

Примеры тем дипломных проектов.

- Анализ системы менеджмента качества ОАО «_____» на соответствие требований ГОСТ Р ИСО 9001-2011

- Улучшение качества технологических процессов и систем (на примере «_____»).

- Современные системы, методы и инструменты управления качеством: сравнительная характеристика и условия применения (на примере «_____»).

- Роль стандартизации продукции в совершенствовании управления деятельностью предприятия (организации) на товарных рынках (мировом, отечественном, региональных).

- Анализ качества продукции (работ, услуг) как элемент системы конкурентного взаимодействия предприятий (организаций) на рынке.

- Организация технического контроля качества средств измерений и их характеристики (на примере «_____»).

- Статистические методы обеспечения качества регулирования технологических процессов (на примере «_____»).

- Методика оценки эффективности системы менеджмента качества (на примере «_____»).

Задание выдается руководителем дипломного проекта в соответствии с темой, утвержденной приказом директора ТИ (филиала) ДГТУ в г. Азове. Задание подписывают руководители проекта, председатель ПЦК, зав кафедры и студент, принявший его к исполнению. Форма задания показана в приложении Н.

3 Содержание и объем дипломного проекта

По структуре дипломный проект состоит из теоретической и практической части. В теоретической части дается теоретическое освещение темы на основе анализа имеющейся нормативной документации и специализированной литературы.

Практическая часть может быть представлена методикой, расчетами, анализом экспериментальных данных, продуктом творческой деятельности в соответствии с видами профессиональной деятельности. Содержание теоретической и практической части определяются в зависимости от профиля специальности и темы дипломного проекта.

Объем 50-70 листов.

Содержание выпускной квалификационной работы включает в себя:

- введение;
- теоретическую часть;
- опытно-экспериментальную часть;
- выводы и заключение, рекомендации относительно возможностей применения полученных результатов;

- список используемой литературы;
- приложение.

По своему содержанию пояснительная записка должна состоять из следующих разделов:

Титульный лист пояснительной записки.

Задание на дипломный проект.

Пояснительная записка:

- содержание;
 - введение (актуальность темы, цели и задачи работы);
 - теоретическая часть (анализ истории вопроса и современного состояния исследуемой проблемы);
 - практическая часть (результаты собственных исследований проблемы, анализ и комментарии);
 - заключение (краткие выводы, оценка результатов выполненной работы, преимущества решений, принятых в проекте, соответствие полученных результатов заданию);
 - список использованных источников;
 - приложения (схемы, графики, инструкции и т.д.)
- Графическая часть (3-4 листа)
- выполняется на листах формата А1 (594x841мм) в программе КОМПАС или AutoCAD (в соответствии с ЕСКД и ЕСТД)

4 Требования к оформлению дипломного проекта

Текст пояснительной записки и графическая часть дипломного проекта выполняется в соответствии с «Правилами оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ» от 30.12.2015 г., утвержденным ректором ДГТУ.

4.1 Требования к оформлению пояснительной записки

4.1.1 Титульный лист

Титульный лист является первым листом пояснительной записки.

Оформлять его следует без рамки на белой бумаге формата А4 (210×297 мм) по ГОСТ 2.301.

Допускается использовать готовые бланки, а также изготавливать титульный лист при помощи текстовых редакторов

в соответствии с шаблоном бланка титульного листа посредством печати на принтере.

Для написания на титульном листе:

- наименования вышестоящей организации;
- наименования вуза;
- слов «ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА»;
- наименования темы КП(Р), ВКР;
- обозначение КП(Р), ВКР

применяется шрифт Times New Roman, размер — 14 pt, все буквы прописные.

Наименование вуза, слова «ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА» оформляются полужирным шрифтом.

Для всех остальных надписей используется шрифт Times New Roman, размер — 12 pt, буквы строчные.

Перенос слов в наименовании темы КП(Р) или ВКР не разрешается, точка в конце названия не ставится.

При заполнении титульного листа при помощи текстового редактора подстрочный текст и линии убираются за исключением подстрочной надписи «подпись и дата».

Форма титульного листа на дипломный проект приведена в ПРИЛОЖЕНИИ М.

4.1.2 Бланк задания

Задание является вторым листом ПЗ (выполняется с двух сторон одного листа). Выполнять его следует без рамки на белой бумаге формата А4 (210×297 мм) по ГОСТ 2.301 черными чернилами (пастой) чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304.

Номер страницы на задании не проставляется.

Допускается использовать готовые бланки, а также изготавливать бланк задания при помощи текстовых редакторов в соответствии с шаблоном бланка задания, распечатав его на принтере.

Для написания:

- наименования вышестоящей организации;
- наименования вуза,
- слова «ЗАДАНИЕ»,
- наименования темы КП(Р), ВКР,
- обозначение КП(Р), ВКР

применяется шрифт Times New Roman, размер — 14 pt, буквы прописные.

Наименование вуза, слово «ЗАДАНИЕ» пишется полужирным шрифтом.

Для всех остальных надписей используется шрифт Times New Roman, размер — 12 pt, буквы строчные.

Перенос слов в наименовании темы КП(Р) или ВКР не разрешается, точка в конце названия не ставится.

Если в наименовании темы фигурирует название предприятия, то оно указывается полностью, без аббревиатур.

При заполнении бланка задания при помощи текстового редактора подстрочный текст и линии убираются за исключением подстрочной надписи «подпись и дата».

Форма бланка задания для дипломного проекта приведена в ПРИЛОЖЕНИИ Л

4.1.3 Лист «Содержание»

Элемент «СОДЕРЖАНИЕ» размещается на заглавном листе, содержащем основную надпись форме 2 согласно ГОСТ 2.104. Если все сведения элемента «СОДЕРЖАНИЕ» не умещаются на заглавном листе, их размещают на последующих листах с основной надписью по форме 2а вышеуказанного ГОСТа. Наименование элемента «СОДЕРЖАНИЕ» оформляется полужирным шрифтом Times New Roman, размером 14 pt, прописными буквами, симметрично основному тексту (по центру), без точки в конце.

Элементы «ВВЕДЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «ПРИЛОЖЕНИЯ», «ВЕДОМОСТЬ ПРОЕКТА», включенные в содержание, оформляются шрифтом Times New Roman, размером 14 pt, прописными буквами и не нумеруются.

Наименования разделов и подразделов основной части, оформляются шрифтом Times New Roman, размером 14 pt, строчными буквами, начиная с прописной и нумеруются.

4.1.4 Текст пояснительной записки

Пояснительная записка должна быть выполнена на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210×297 мм) в

соответствии с общими требованиями к текстовым документам по ГОСТ 2.105, 2.106.

Текст ПЗ выполняют одним из следующих способов:

— рукописным способом, четким почерком, чернилами (пастой) одного цвета (черного, синего). Применение в одной работе чернил (пасты) разного цвета не допускается. Высота строчных букв в тексте не менее 2,5 мм. В формулах высота прописных букв и цифр составляет 5...8 мм; строчных букв — 3...4 мм.

— с помощью текстовых редакторов через полуторный интервал шрифтом Times New Roman, размером 14 pt.

Листы пояснительной записки оформляются рамкой стандартных размеров и основной надписью по ГОСТ 2.104. Для заполнения граф в основной надписи применяют шрифт Arial, курсив. Таблицу изменений в основной надписи допускается не заполнять, так как она предназначена для сведений о последующих изменениях в текстовом документе, что в учебных проектах не предусматривается.

Выполнение текста пояснительной записки без рамки не допускается.

В основной надписи ПЗ на всех последующих страницах после заглавной указывается:

— обозначение проекта (рекомендуемый шрифт Arial, 20 pt, буквы прописные, курсив, последние две буквы буквенного кода — ПЗ);

— номер страницы.

Текст пояснительной записки следует размещать в рамках, соблюдая

следующие размеры согласно ГОСТ 2.104:

— расстояние от рамки до границ текста в начале и в конце строк не менее 3 мм;

— расстояние от верхней и нижней строки текста до верхней и нижней рамки должно быть не менее 10 мм;

— абзацы в тексте начинают с отступом, равным 12-12,5 мм.

Нумерация страниц пояснительной записки сквозная, начинается с титульного листа. Вторым листом является зада-

ние (выполняется с двух сторон одного листа). Третьим (по порядку) листом является аннотация (только для ВКР).

Исключение составляют листы спецификаций, перечней элементов, технологических документов, которые помещаются в конце пояснительной записки и имеют собственную внутреннюю нумерацию страниц.

Номера страниц не ставятся на титульном листе, бланке задания на курсовой проект (работу), для ВКР — также на аннотации.

Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 учитываются как одна страница.

Номера страниц проставляются внизу страницы в основной надписи арабскими цифрами без точки и черточек, выравнивание выполняется по правому краю.

Опечатки, описки и графические неточности допускается исправлять подчисткой или закрашиванием корректором для бумаги и нанесением на том же месте исправленного текста. Плотность вписанного текста должна быть приближенной к плотности основного текста.

Если текст был напечатан на принтере, то исправления разрешено вносить только черной пастой.

Все части пояснительной записки должны соответствовать требованиям нормативных документов в части нормоконтроля.

Полное наименование темы курсового проекта (работы) и ВКР на титульном листе, на листе задания, в основной надписи и в тексте ПЗ должно быть одинаковым. Неточности в формулировке и сокращения не допускаются.

При изложении обязательных требований в тексте должны применяться слова «должен», «следует», «необходимо», «требуется, чтобы», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не следует». При изложении других положений следует применять слова «могут быть», «может быть», «как правило», «при необходимости», «в случае» и т. д.

Допускается использовать повествовательную форму изложения текста ПЗ, например, «применяют», «указывают» и т. п.

В ПЗ должны применяться научно-технические, экономические и др. термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии — общепринятые в научной литературе.

В тексте ПЗ не допускается:

- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в таблицах и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки;

- применять сокращения слов. Исключения составляют сокращения, установленные ГОСТ Р 7.0.12.

В тексте ПЗ, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается:

— применять математический знак « \leftarrow » перед отрицательными значениями,

следует писать слово «минус».

— применять без числовых значений математические знаки, например, « $>$ »

(больше), « $<$ » (меньше), « $=$ » (равно), « \geq » (больше или равно), « \neq » (неравно), « \leq »

(меньше или равно), а также знаки « $\%$ » (процент), « № » (номер);

— применять знак « Φ » для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»). При указании размера или предельных отклонений диаметра на чертежах, помещенных в тексте документа, перед размерным числом следует писать знак « Φ »;

— применять индексы стандартов технических условий (ГОСТ, ОСТ, СТО, ТУ и т. д.) без регистрационного номера.

В ПЗ необходимо применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с соответствующими стандартами.

Применение в тексте ПЗ разных систем обозначения единиц физических величин не допускается. Наряду с единицами СИ, при необходимости в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению.

Числовые значения величин в тексте должны указываться с требуемой точностью.

Если приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, при этом в ряду величин осуществляется выравнивание числа знаков после запятой, например, 1,50; 1,75; 2,00 м.

Запись вида: 1,50 м, 1,75 м, 2,00 м или 1,5 м, 1,75 м, 2 м — не допускается.

При указании диапазона числовых значений физической величины обозначение единицы физической величины указывается после последнего числового значения диапазона.

Примеры

От 1 до 5 мм.

От 10 до 100 кг.

От минус 40 до плюс 25° С.

Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на разные строки или страницы).

Структурные элементы «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЯ», «ВЕДОМОСТЬ ПРОЕКТА» (ПРИЛОЖЕНИЕ N) не имеют номеров.

Заголовки этих структурных элементов оформляются полужирным шрифтом Times New Roman, размером 14 pt, прописными буквами, симметрично основному тексту (по центру), без точки в конце.

Каждый вышперечисленный структурный элемент начинается с нового листа.

Основную часть ПЗ следует делить на разделы, подразделы, пункты и подпункты. Каждый пункт должен содержать законченную информацию. Степень дробления текста зависит от его объема и содержания.

Каждый раздел основной части начинается с нового листа ПЗ.

В курсовых проектах (работах) допускается последующий раздел основной части оформлять не с нового листа, а в продолжение текста предыдущего раздела.

Подразделы должны иметь порядковые номера в пределах каждого

раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. Точки в конце номера подраздела не ставятся. Если в подразделе имеются пункты, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела. Номер пункта состоит из номеров раздела, подраздела, пункта, разделенных точками. В конце номера пункта точка не ставится.

Разделы (подразделы) основной части ПЗ должны иметь заголовки.

Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов (подразделов), их следует отделять от номера пробелом, без точки в конце.

Все заголовки разделов ПЗ следует оформлять с абзацного отступа с прописной буквы, не подчеркивая, полужирным шрифтом Times New Roman, размером 14 pt.

Заголовки подразделов основной части ПЗ следует оформлять с абзацного отступа с прописной буквы, не подчеркивая, шрифтом Times New Roman, размером — 14 pt.

Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. В заголовке не допускается перенос слова на следующую строку, применение римских цифр, математических знаков и греческих букв.

Точки в конце заголовка не ставятся.

Не допускается размещать заголовки разделов (подразделов) в нижней части листа, если под ними помещается менее двух строк текста.

Между заголовком раздела и заголовком подраздела, а также между заголовком раздела (подраздела) и текстом пропускается одна строка, интервал — полуторный.

4.1.5 Формулы

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами, например, ГОСТ 8.430.

Применение в одной формуле машинописных и рукописных символов не допускается.

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

Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства «=» или после знаков сложения «+», вычитания «—»,

умножения «×», деления «:» или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяется. При переносе формулы на знаках, символизирующих операции умножения и деления, применяют только знаки «×» и «:» соответственно.

Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле.

Первая строка пояснения должна начинаться с новой строки без абзацного отступа со слова «где» без двоеточия после него. При этом после формулы ставят запятую. Вторая и последующие строки расшифровки записываются с абзацным отступом.

Единицу измерения физической величины в конце формулы не проставляют, а указывают в тексте перед формулой. Внутри предложения единицу измерения выделяют запятыми, а в конце предложения (фразы) — одной запятой спереди и точкой сзади.

Пример — Массу каждого образца m , кг, вычисляют по формуле

$$\rho = V m, \quad (1)$$

где V — объем образца, м³;

ρ — плотность образца, кг/м³.

К символам, повторно используемым в формулах, пояснения не пишутся.

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, отделяют запятой.

Формулы в тексте нумеруются по порядку, в пределах всего текста, арабскими цифрами, в круглых скобках, в крайнем правом положении на строке. Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, как представлено выше.

Формулы, помещаемые в приложениях, нумеруются отдельно арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например, формула (В.1).

Допускается в написании формул применять надстрочные и подстрочные индексы, состоящие из цифр и букв, в условных обозначениях величин. Причем, буквенный индекс, состоящий из сокращений нескольких слов, должен содержать точку между сокращениями слов. Например, условное обозначение стоимости производственных фондов следует писать Фпр.ф.

Формулы, по которым выполняют конкретные расчеты, дополнительно должны сопровождаться расшифровкой символов с указанием и обоснованием их численных значений, включая ссылку на соответствующие литературные источники. Если численные значения символов варьируются, то они приводятся в таблице.

В ПЗ при написании формул, выборе параметров, коэффициентов необходимо делать ссылки на соответствующую литературу согласно ГОСТ Р 7.0.5.

Единицы измерения физических величин (международные и русские) и их сокращенные наименования, включая приставки, следует писать прямым строчным шрифтом, например: г (грамм), кг (килограмм), мм (миллиметр), сокращенные наименования единиц измерения, образованные от имени собственного, пишутся с прописной буквы, например: Вт (ватт), Дж (джоуль), кВт (киловатт) и т.д. в соответствии с ГОСТ 8.417.

В произведении единиц измерения основные единицы отделяются друг от друга знаками умножения. Причем если произведение основных единиц находится в знаменателе дроби,

оформленной косой чертой, то оно заключается в круглые скобки, например: Вт/(м²×К).

Между последней цифрой численного значения величины и обозначением единицы измерения оставляется пробел: 90 %; 1000 кг; 32 м²; 300 см³; 36,6° С.

Исключения составляют обозначения в виде знака, поднятого над строкой, перед которыми пробел не оставляют. Например: +36,6°; 10".

Знаки + и — (плюс и минус) также печатаются без пробела.

При указании значений величин с предельными отклонениями (допусками) числовые значения с предельными отклонениями заключают в скобки и обозначения единиц помещают за скобками или проставляют обозначение единицы за числовым значением величины и за ее предельным отклонением. Например: (20±5) °С; (100,0±0,1) кг; 50 г ± 1 г; (200...300) А; от 200 до 300 А.

Не допускается комбинировать сокращенные обозначения и полные наименования единиц. Например, нельзя писать: 20 км в час, нужно: 20 км/ч.

Не допускается помещать единицы измерения внутри формул с буквенными или числовыми обозначениями физических величин. Единицы измерения указываются в конце промежуточных и окончательного расчетов без круглых скобок, например: 24 т. Если в формулу были подставлены численные значения величин и выполнен расчет, то после конечного результата единица измерения заключается в круглые скобки, например:

$$P=2 \cdot (12+6)=36 \text{ т} \quad (1)$$

Для уменьшения вероятности ошибок при расчетах рекомендуется в процессе вычислений все величины выражать в единицах СИ, а не в кратных или дольных от них, заменяя приставки степенями числа 10. Кратные и дольные единицы следует проставлять только в конечный результат.

Не допускается в одну строку писать исходную формулу и вычисления.

4.1.6 Оформление иллюстраций

Все иллюстрации в ПЗ (графики, схемы, диаграммы, чертежи, фотографии и т.д.) именуется рисунками.

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации располагаются в документе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Иллюстрации, выполненные на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц документа.

Рисунки, размеры которых больше формата А4, учитываются как одна страница и помещаются в приложения. Размер одной иллюстрации не должен превышать формата А3 (297×420 мм).

На одном листе можно располагать несколько иллюстраций.

Чертежи, графики, диаграммы, схемы, иллюстрации могут быть черно-белыми или цветными, выполненными компьютерным или рукописным способом.

Рисунки следует размещать так, чтобы их можно было рассматривать без поворота ПЗ, или с поворотом по часовой стрелке.

Рисунки нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией и обозначаются «Рисунок 1», «Рисунок 2» и т.д.

Если рисунок в ПЗ только один, то он должен быть обозначен как «Рисунок 1».

Допускается нумеровать рисунки в пределах раздела. В этом случае номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой.

Пример — «Рисунок 1.1», «Рисунок 2.1» и т.д.

На все рисунки должны быть даны ссылки в тексте документа. При ссылках на рисунки в тексте ПЗ следует писать:

— «...в соответствии с рисунком 4» (при сквозной нумерации иллюстраций по всему тексту ПЗ);

— «... в соответствии с рисунком 3.2» (при нумерации в пределах раздела).

Иллюстрации при необходимости могут иметь тематический заголовок и пояснительные данные (подрисовочный текст).

Номер и название рисунка помещаются по центру под рисунком. Шрифт Times New Roman, размер 12 pt, выравнивание по центру. Точка в конце подрисуночного текста не ставится.

Рисунки отделяются от текста сверху и снизу межстрочным интервалом (одна пустая строка). Интервал между заголовком и подрисуночным текстом не предусмотрен.

Обозначения, термины, позиции, размеры на иллюстрациях должны соответствовать упоминаниям их в тексте и подрисуночных подписях. Цифры на иллюстрациях проставляются по порядку номеров слева направо, сверху вниз или по часовой стрелке, начиная с левого верхнего угла.

Иллюстрации в виде диаграмм, схем, чертежей выполняются черной тушью или чернилами (пастой) на белой бумаге или миллиметровой бумаге.

Иллюстрации могут быть изготовлены с помощью графических редакторов и средств САПР.

Графики и диаграммы выполняются согласно рекомендациям Р 50-77-88 «ЕСКД. Правила выполнения диаграмм».

Числовые значения отметок подписываются вне поля диаграммы и располагаются горизонтально. Если началом числовых шкал является одно и то же число, оно указывается один раз на пересечении шкал.

Координатные оси следует заканчивать стрелками, указывающими направление возрастания величин.

Для выделения отдельных экспериментальных или расчетных точек допускается использовать условные символы (точки, кружки, крестики, звездочки и т.п.) с нанесением конкретного числового значения возле условного обозначения точки.

Диаграммы могут иметь поясняющие надписи, которые размещаются под диаграммой в виде подрисуночных подписей или на свободном месте поля диаграммы.

4.1.7 Таблицы

Таблицы применяют для наглядности и удобства сравнения показателей используя ГОСТ 7.32.

Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким.

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые.

Разрешается делать таблицы с меньшим размером шрифта Times New Roman (10, 12, 13), интервал можно делать как полуторным, так и одинарным. Но, если на одной странице расположено несколько таблиц, то нельзя делать их разными шрифтами.

Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа, в одну строку, с номером через тире в соответствии с рисунком 1.

Таблицы необходимо нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Если таблица в ПЗ только одна, она должна быть обозначена «Таблица 1».

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

В тексте пояснительной записки на все таблицы должны быть приведены ссылки, в которых следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Примеры

«...данные приведены в таблице 4.» (при сквозной нумерации по всему тексту ПЗ),

или «... в соответствии с таблицей 3.2...» (при нумерации в пределах раздела).

Рисунок 1 – Построение таблиц

Заголовки граф и строк таблицы следует оформлять с прописной буквы. Подзаголовки граф — со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставятся. Заголовки и подзаголовки граф указываются в единственном числе. Слева, справа и снизу таблицы ограничиваются линиями. Разделение заголовков и подзаголовков боковика и граф диагональными линиями не допускается.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить. Заголовки

граф записываются параллельно строкам таблицы. Допускается перпендикулярное расположение заголовка граф.

Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Допускается помещать таблицу вдоль длинной (горизонтальной) стороны листа ПЗ.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист, при этом в первой части таблицы нижняя горизонтальная линия, ограничивающая таблицу, не проводится. При переносе таблицы на другую сторону заголовков помещается только над ее первой частью, при этом в каждой части таблицы повторяется ее головка и боковик.

Слово «Таблица» указывается один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишутся слова «Продолжение таблицы» с указанием номера таблицы.

Пример оформления таблицы

Таблица 3.1 — Стоимость работ по монтажу систем

Название системы Описание системы Стоимость работ по монтажу, руб.

Пример оформления таблицы

Таблица 3.1 — Стоимость работ по монтажу систем

Название системы	Описание системы	Стоимость работ по монтажу, руб.	Примечания
1	2	3	4

Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводятся, то в ней ставится прочерк «—». Указан-

ные в таблице последовательные интервалы чисел, охватывающие все числа ряда, следует записывать «От...до...включ.».

В интервале, охватывающем числа ряда, между крайними числами ряда в таблице допускается ставить тире.

Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю, при этом количество десятичных знаков для всех значений должно быть одинаково.

4.1.8 Оформление ссылок, сносок и примечаний

Ссылки применяют в случаях, когда целесообразно:

- исключить повторение в ПЗ отдельных положений или их структурных элементов;
- привести коэффициенты, нормативные величины в соответствии со стандартом, литературным источником;
- проинформировать о том, что указанный фрагмент ПЗ, отдельный показатель, его значение, иллюстрация, таблица приведены в соответствующем разделе ПЗ и т.д.

Ссылки составляются и оформляются в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5 Библиографическая ссылка. Общие требования и правила оформления. Для ссылки на электронные источники применяется также ГОСТ 7.82 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления.

В ПЗ могут встречаться ссылки двух видов: ссылки внутри текста (на различные рисунки, страницы, формулы, таблицы, иллюстрации) и библиографические ссылки.

При ссылке в тексте на формулу, размещенную в пояснительной записке, необходимо указать в скобках ее полный номер. Ссылки на очень отдаленные иллюстрации и таблицы рекомендуется сопровождать указанием страницы, где они размещены.

Ссылки внутри текста пояснительной записки приводятся без скобок так, чтобы они составляли одно целое с текстом.

Примеры

1. «...как показано в таблице 1»;

2. «в соответствии с заданием...»;

3. «в разделе 2...».

Ссылки на использованные источники (затекстовые ссылки) следует указывать порядковым номером библиографического описания источника в списке использованных источников. Порядковый номер ссылки заключается в квадратные скобки, например, [5].

Список использованных источников

Список использованных источников должен быть выполнен в соответствии с правилами библиографического описания документов по ГОСТ 7.1 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

Список использованных источников приводится в следующей последовательности:

— официальные документы (законодательные и нормативно-методические документы и материалы);

— монографии, учебники, справочники и т.п.;

— научные статьи, материалы из периодической печати;

— электронные ресурсы.

Допускается формирование списка источников в порядке упоминания по тексту ПЗ.

Также возможно алфавитное расположение литературных источников. Книги (монографии, учебники, справочники и т.п.) одного автора расставляются в списке по алфавиту заглавий.

Литература на иностранных языках ставится в конце списка после литературы на русском языке, образуя дополнительный алфавитный ряд.

4.1.9 Приложения

Приложение оформляют как продолжение текста ПЗ.

Приложения должны иметь общую с остальной частью пояснительной записки сквозную нумерацию страниц.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его обозначения (шрифт полужирный Times New Roman, размер — 14 pt, буквы прописные).

Приложения обозначаются заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением Ё, З, Й, О, Ч, Я, Ь, Ы, Ъ, или латинского алфавита за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если в ПЗ одно приложение, оно обозначается как «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

Приложение должно иметь содержательный заголовок, который записывается симметрично относительно текста отдельной строкой с прописной буквы полужирным шрифтом Times New Roman, размером 14 pt.

Текст каждого приложения (при необходимости) может быть разделен на разделы, подразделы, пункты и подпункты, которые нумеруются в пределах каждого приложения и озаглавливаются. Перед номером раздела (подраздела, пункта) ставится обозначение этого приложения, например, А.2.1 (первый подраздел второго раздела приложения А).

Рисунки, таблицы, формулы, помещаемые в приложении, обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например, рисунок А.3, формула (Б.1), таблица В.1.

4.2 Требования к оформлению графической части

Графическая часть проекта (работы) или ВКР наглядно показывает выполненную работу и помогает кратко изложить ее основные положения.

К графической части относятся схемы, чертежи, плакаты, выполненные вручную или с применением графических программ и распечатанные с помощью печатающих устройств, которые должны соответствовать требованиям действующих стандартов по соответствующему направлению науки, техники и технологии.

Все чертежи должны быть выполнены на отдельном листе бумаги формата, установленного ГОСТ 2.301, с основной надписью по ГОСТ 2.104.

Каждый чертеж должен иметь буквенно-цифровое обозначение по ГОСТ 2.201.

Чертеж должен быть оформлен с соблюдением требований стандартов, определяющих масштабы по ГОСТ 2.302, линии чертежа — по ГОСТ 2.303 и шрифты — по ГОСТ 2.304.

Все надписи на чертеже должны быть по возможности краткими и соответствовать принятой терминологии.

5 Нормоконтроль

Нормоконтроль является завершающим этапом разработки документов дипломного проекта.

Нормоконтроль должен соответствовать требованиям ГОСТ 2.111.

Проведение нормоконтроля направлено на правильность выполнения текстовых и графических документов ВКР (далее документов) в соответствии с требованиями ГОСТ, стандартов ЕСКД, ЕСПД и ЕСТД.

Нормоконтроль выполняется нормоконтролёром с учётом требований, действующих на данный момент, стандартов и нормативно-технических документов.

В процессе нормоконтроля пояснительных записок ВКР проверяется:

- соблюдение правил оформления согласно настоящему Положению;
- внешний вид ПЗ;
- комплектность ПЗ в соответствии с заданием на проектирование;
- правильность заполнения титульного листа, наличие необходимых подписей;
- правильность заполнения ведомости проекта;
- наличие и правильность рамок, основных надписей на всех страницах;
- выделение заголовков, разделов и подразделов, наличие красных строк;

- правильность оформления содержания, соответствие названий разделов и подразделов в содержании соответствующим названиям в тексте записки;

- правильность нумерации страниц, разделов, подразделов, рисунков, таблиц, формул;

- правильность оформления рисунков;

- правильность оформления таблиц;

- правильность размерностей физических величин, их соответствие СИ;

- соответствие нормам современного русского языка;

- правильность примененных сокращений слов;

- наличие и правильность ссылок на используемые источники;

- наличие и правильность ссылок на нормативные документы;

- правильность оформления списка использованных источников;

- правильность оформления приложений.

В процессе нормоконтроля графических документов ВКР проверяется:

- соответствие оформления чертежей требованиям действующих стандартов;

- выполнение чертежей в соответствии с требованиями нормативных документов;

- соблюдение форматов, правильность их оформления;

- правильность начертания и применения линий;

- соблюдение масштабов, правильность их обозначения;

- достаточность изображений (видов, разрезов, сечений), правильность их обозначения и расположения;

- соблюдение условных обозначений элементов в схемах и правил их выполнения в соответствии с требованиями ЕСКД.

Разрабатываемые документы должны предъявляться на нормоконтроль комплектно, т.е. текстовая (пояснительная записка) и графическая документация (чертежи, спецификации и т.п.).

Проверенные нормоконтролёром в присутствии студента-разработчика документы вместе с перечнем замечаний возвращаются студенту для внесения исправлений и переработки. Если замечания существуют, пометки нормоконтролёра сохраняются до подписания им документа. Если документ заново перерабатывается студентом, то на повторный контроль сдаются оба экземпляра: с пометками нормоконтролера и переработанный.

6 Отзыв на выпускную квалификационную работу

Отзыв на выпускную квалификационную работу составляется непосредственно ее руководителем. Отзыв должен характеризовать ВКР с разных сторон: со стороны содержания, структуры, полноты раскрытия выбранной темы и т.д.

Руководитель должен изложить в отзыве свое объективное мнение о выпускной квалификационной работе студента. В частности, отзыв должен содержать сведения:

- об актуальности темы работы;
- об источниках, проанализированных автором;
- о соответствии выпускной квалификационной работы требованиям, предъявляемым стандартами;
- о владении студентом методами сбора, обработки и анализа информации применяемой в сфере профессиональной деятельности;
- о способности студента самостоятельно работать с источниками ясно, четко последовательно излагать материал;
- о положительных сторонах работы;
- о недостатках и замечаниях по содержанию работы и др.

Отзыв на выпускную квалификационную работу научного руководителя может содержать предложения относительно общей оценки работы.

В заключении отзыва, руководитель делает вывод о возможности представления к защите выпускной квалификационной работы к защите в ГАК.

Текст отзыва руководителя на ВКР печатается на листах формата А4 и подписывается научным руководителем. Форма отзыва на ВКР представлена в приложении 4.

7 Доклад и презентация

Доклад (выступление) - это работа презентативного характера, отражающая суть ВКР.

В докладе необходимо затронуть актуальность выбранной темы, теоретические и методические основы работы, а также суммировать и обобщенно изложить полученные в ходе проектирования результаты.

В конце выступления необходимо отразить практическую значимость результатов, возможность их внедрения в практику или использования в преподавании.

Доклад должен содержать только суть рассматриваемого вопроса, минимум цифровых данных, специальных названий, перечислений.

Доклад строится по той же логической схеме, что и проект, то есть: вводная часть, основная часть и выводы. Вводная часть должна содержать в себе актуальность и цель работы, основная часть должна полностью раскрывать рассматриваемую тему. Выводы должны быть краткими и однозначными, следует в 1-2 предложениях рассмотреть рекомендации для решения поставленных проблем.

Доклад рассчитан на заданное ограниченное время выступления (не более 10 мин) и неразрывно связан с представляемой графической частью или с презентацией.

Презентация - это подготовленный с помощью специальных программ (например, Microsoft PowerPoint) наглядный цифровой, табличный и иллюстративный материал, который непосредственно связан с докладом.

Для презентации выбирается необходимый иллюстрирующий материал, который можно взять как из текста работы, так и из приложений. Это могут быть таблицы, рисунки, схемы, диаграммы, формулы и др.

Материал должен иллюстрировать все тезисы, выведенные в докладе.

Показ презентации может быть осуществлен с помощью проектора и на стенде.

Объём презентации может быть от 8 до 12 слайдов.

Первым должен быть слайд с темой проекта и данными исполнителя, то есть: фамилия, имя, отчество, группа, специальность. Желательно указать научного руководителя.

8 Методические указания по разработке разделов дипломного проекта

Введение

Это вступительная часть дипломного проекта, в которой рассматривается постановка и развитие проблемы, анализируется существующее состояние вопроса, обосновывается теоретическая и практическая актуальность, формируется цель и задачи проекта, дается характеристика исходной экономико-статистической базы.

Рекомендуемый объем введения не более 3-5 страниц.

8.1 Основная часть пояснительной записки.

Независимо от выбранной темы рекомендуется придерживаться ниже приведенной структуры ДП.

Раздел 1 Теоретические и методические основы решения аналогичных проблем.

Основную часть пояснительной записки дипломного проекта целесообразно начать с характеристики объекта и предмета исследования. Затем сделать небольшой исторический экскурс, по возможности оценить степень

изученности исследуемой проблемы, рассмотреть вопросы теоретически и практически решенные, а также дискуссионные, по - разному освещаемые в

научной литературе, и обязательно высказать свою точку зрения. В этом разделе дается обзор литературы по проблеме, формируется концепция решения проблемы. Обосновывается методика анализа проблемы в конкретной организации (на предприятии, в фирме).

Разработка методической части дипломного проекта предполагает также подготовку форм сбора первичной информации,

методики её обработки и анализа. Затем на основе методики и анализа исходной информации исследуется состояние проблемы на предприятии.

Раздел 2 Анализ состояния вопроса на предприятии.

Материалами дня анализа могут быть планы работы организации, годовые отчеты, статистическая отчетность и другая служебная документация, изучаемая студентом - дипломником во время прохождения учебной, производственной (управленческой) и преддипломной практик.

Материалы, служащие базой для обновления и анализа, должны быть полными и достоверными, чтобы, опираясь на них, можно было бы проанализировать положение дел, вскрыть резервы и наметить пути их использования, а также устранить вскрытые недостатки в работе.

Анализ состояния дел в организации предполагает обработку собранных статистических материалов примерно за последние 4-5 лет.

Раздел 3 Разработка рекомендаций и мероприятий по решению изучаемой проблемы на предприятии.

Опираясь на результаты анализа, обосновываются рекомендации и мероприятия по решению поставленной проблемы на предприятии. Намечаются пути использования вскрытых резервов, устранение недостатков в работе, планируются, обосновываются и принимаются решения, обеспечивающие реализацию цели и задач проекта.

При подготовке этой части проекта необходимо учесть основные принципы системного подхода, т.е. учета всех или большинства взаимообуславливающих задач управления объектов, комплексного подхода с позиций оперативного и стратегического управления; принципа динамичности, предполагающего регулярную корректировку подготовленных документов в связи с изменившимися условиями работы базовой организации, содержанием деятельности аппарата управления, а также методами выполнения управленческих работ.

В соответствии со сформулированными предложениями по совершенствованию системы менеджмента качества целесооб-

разно внесение изменений в действующую систему управления организации: структурную и функциональную схемы; процедуры выполнения управленческих работ, положение об организации и её структурных подразделениях, планы работ и т.д.

Раздел 4 Экономическое обоснование проекта

Объем раздела и его содержание устанавливается консультантом раздела в зависимости от темы дипломного проекта. В общем случае раздел «Экономическое обоснование проекта» должен содержать оценку экономической эффективности технических или иных решений (продукции, работ, услуг).

Раздел 5 Безопасность жизнедеятельности и экологичность проекта

Объем и содержание раздела устанавливается консультантом раздела в соответствии с темой дипломного проекта. Раздел должен содержать анализ опасных и вредных производственных факторов, их расчет и конкретные технические решения, устраняющие или снижающие вредное влияние этих факторов.

Заключение

Заключение должно содержать краткие выводы, содержащие оценку результатов выполненной работы, преимущества решений, принятых в проекте, соответствие полученных результатов заданию. В конце заключения указывается, чем завершается проект: рекомендациями по совершенствованию системы менеджмента качества; внесением изменений в действующую структурную и функциональную схемы; разработкой процедур выполнения управленческих работ, положений об организации и её структурных подразделений и т.д.

Список используемой литературы

В этом разделе указываются (в алфавитном порядке) учебники, учебные пособия (их авторы, издательство и год издания), наименования газетных и журнальных статей (их авторы, наименования периодического издания, номер и год публикации), законы, нормативные документы и другая литература. Основная

литература должна быть не старше 2010 года издания и оформлена в алфавитном порядке.

9 Организация и проведение защиты дипломных проектов

Законченный дипломный проект, подписанный руководителем проекта и прошедший нормоконтроль, представляется на утверждение заведующему кафедрой. Одновременно с проектом представляется письменный отзыв руководителя дипломного проектирования о работе студента над проектом. Заведующий кафедрой решает вопрос о допуске проекта к защите на Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), подписывает титульный лист дипломного проекта и все чертежи.

Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Результаты государственной итоговой аттестации объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

Время, отведенное на защиту, определяется приказом ректора «Об установленных нормах времени». Процедура защиты устанавливается председателем государственной экзаменационной комиссии по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад студента, чтение отзыва и вопросы членов комиссии ответы студента. Может быть предусмотрено выступление руководителя выпускной квалификационной работы, если он присутствует на заседании государственной экзаменационной комиссии.

Для изложения содержания проекта дипломнику предоставляется 10-12 минут, в течение которых ему следует озвучить

цель дипломного проекта, осветить основные задачи, решенные в проекте, принятые инженерные решения, результаты экономических расчетов, вопросы безопасности проектных решений. Необходимо чётко выделить то, что предложено и разработано самим дипломником, и обосновать техническую и экономическую целесообразность этих предложений. Затем студент должен ответить на вопросы, задаваемые членами ГЭК или присутствующими на защите.

Список рекомендуемой литературы

1. Быков С.Ю. Анализ точности и стабильности процессов ТНТ 2014
2. Подольский В.И. Аудит Юрайт 2013
3. Романова Н.Г. Методические рекомендации по дисциплине МДК.01.01 Теоретические основы организации контроля качества и испытаний АТИ ДГТУ 2014.
4. Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация Высшая школа Питер 2010
5. Т.А. Багдасарова Допуски, посадки и технические измерения Высшая школа М 2009
6. Федеральный закон О техническом регулировании М 2002
7. Федеральный закон Об обеспечении единства измерений М
8. Федеральный закон О защите прав потребителей М
9. Бужинская В.А. Методические рекомендации по дисциплине МДК 02.01 Методика проведения работ по стандартизации, подтверждению соответствия продукции, услуг, систем управления и аккредитации АТИ ДГТУ 2014
10. Мазур И.И. Управление качеством ОМЕГА 2012
11. Подольский В.И. Аудит Юрайт 2013
12. Романова Н.Г. Методические рекомендации по дисциплине МДК 03.01 Теоретические основы управления качеством технологических процессов, систем управления, продукции и услуг АТИ ДГТУ 2014
13. Горбашко Е.А. Управление качеством Юрайт 2012
14. Кузнецов И.Н. Документационное обеспечение управления и делопроизводство Юрайт 2013
15. Басаков М.И. Делопроизводство Феникс 2010
16. Пшенко А.В. Документационное обеспечение управления: Практикум Академия 2011
17. Басаков М.И. Делопроизводство (документационное обеспечение управления) Феникс 2010
18. И.И. Мазур, В.Д. Шапиро Управление качеством: Учебное пособие для студентов вузов Омега 2011

19. Бужинская В.А. Методические рекомендации по дисциплине МДК.05.01 Комплекс работ, выполняемых делопроизводителем АТИ ДГТУ 2014
20. Т.А. Салимова Управление качеством: учеб. по специальности «Менеджмент организации» Омега-Л 2011.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Бланк задания



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

**Факультет среднего профессионального образования
Кафедра Технология машиностроения**

Зав. кафедрой «ТМ»
_____ А.В. Ковалева

«___» _____ 201__ г.

ЗАДАНИЕ
на дипломный проект

Студент _____ Код _____ Группа _____

Тема _____

Утверждено приказом по ТИ (филиал) ДГТУ № _____ от «___» _____ 201__ г.

Срок представления проекта к защите «___» _____ 20__ г.

Исходные данные для дипломного проекта

Содержание пояснительной записки

ВВЕДЕНИЕ:
1 «Введение»

- 1.1 Раздел «Теоретические и методические основы решения аналогичных проблем»
- 1.2 Раздел «Анализ состояния вопроса на предприятии»
- 1.3 Раздел «Разработка рекомендаций и мероприятий по решению изучаемой проблемы на предприятии»
- 1.4 Раздел «Экономическое обоснование проекта»
- 1.5 Раздел «Безопасность жизнедеятельности и экологичность проекта»

Заключение

Список использованных источников.

Спецификация

Перечень графического материала

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Руководитель дипломного проекта _____ (И.О.Ф)
(подпись, дата)

Председатель цикловой комиссии _____ (И.О.Ф)
(подпись, дата)

Задание принял к исполнению _____ (И.О.Ф)
(подпись, дата)

ПРИЛОЖЕНИЕ В
Форма титульного листа пояснительной записки



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

**Факультет среднего профессионального образования
Кафедра Технология машиностроения**

Зав. кафедрой «ТМ»
_____ А.В. Ковалева

« ____ » _____ 201__ г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к дипломному проекту на тему:

Автор дипломного проекта _____
(подпись, дата) (И.О.Ф.)

Обозначение дипломного проекта 27.02.02 XX0000.000ПЗ Группа _____

Специальность 27.02.02 «Техническое регулирование и управление каче-
ством»

Руководитель проекта _____
(подпись, дата) (должность, И.О.Ф.)

Консультанты по разделам:

_____ (подпись, дата) _____ (должность, И.О.Ф.)

_____ (подпись, дата) _____ (должность, И.О.Ф.)

Нормоконтроль _____
(подпись, дата) (должность, И.О.Ф.)

г.Азов
201__

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Форма отзыва на ВКР



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

**Факультет среднего профессионального образования
Кафедра Технология машиностроения**

ОТЗЫВ

руководителя на выпускную квалификационную работу

_____ /
(Ф.И.О. студента)

_____ /
(наименование темы ВКР по приказу)

представленной к защите по специальности 27.02.02 «Техническое регулирование и управление качеством»

_____ /
(текстотзыва)

_____ /
(должность)

_____ /
(подпись) (И.О.Ф)

« _____ » _____ 201__ г.