

Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Академия промышленных технологий»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

ПО ПОДГОТОВКЕ И ЗАЩИТЕ

ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

для студентов специальности

27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)»

Методические рекомендации предназначены для использования обучающимися для подготовки и защиты дипломного проекта по специальности среднего профессионального образования 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия промышленных технологий» (СПб ГБПОУ «АПТ»).

Разработчик:

Преподаватели специальных дисциплин СПб ГБПОУ «АПТ»

Методические рекомендации рассмотрены и одобрены на заседании учебной цикловой комиссии технологии материалов.

Протокол №10 от 06 июня 2023г.

Председатель УЦК Е.В. Ладанова

Методические рекомендации рассмотрены и одобрены на заседании Методического совета СПб ГБПОУ «АПТ» и рекомендованы к использованию в учебном процессе.

Протокол №1 от 30 августа 2023 г.

Введение

Дипломный проект(ДП) показывает готовность выпускника решать теоретические и практические задачи в сфере своей профессиональной деятельности.

Подготовка и защита ДП является завершающим этапом освоения всех основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования.

Защита ДП проводится на заседании государственной итоговой аттестации (ГИА). Результаты защиты ДП являются основанием для принятия ГИА решения о присвоении соответствующей квалификации и выдачи государственного диплома.

В Федеральном государственном образовательном стандарте среднего профессионального образования специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) итоговая аттестация включает подготовку и защиту дипломного проекта. Обязательное требование - соответствие тематики дипломного проекта содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

ДП — это комплексная самостоятельная исследовательская работа, в ходе которой обучающийся решает конкретные практические задачи, соответствующие профилю деятельности и уровню образования, развивает практические навыки в реальных условиях в период прохождения преддипломной практики. При этом используются знания, полученные по общепрофессиональным и специальным дисциплинам.

ДП должна соответствовать следующим требованиям:

- содержать элементы исследования актуальной темы;
- иметь четкое построение и логическую последовательность в изложении материала;
- выполняться с использованием экономико-математических методов и информационных технологий при проведении расчетов или анализа;
- содержать убедительную аргументацию, достаточный иллюстративный материал;
- завершаться доказательными выводами.

В ДП обучающийся должен показать умение работать с нормативными документами, инструктивным материалом, литературой и другими информационными источниками. Наряду с творческими вопросами, которые отражаются в содержании ДП, обучающийся - выпускник должен уметь выполнять стандартные операции и знать порядок и форму представления выпускной квалификационной работы.

Цель данных методических рекомендаций - оказать помощь обучающимся - дипломникам в написании ДП, определить её содержание, ознакомить с требованиями к организации работы над ДП, дать представление обо всех этапах подготовки ДП.

1. Цели и задачи написания выпускных квалификационных работ

Подготовка и защита ДП способствует систематизации, расширению освоенных во время обучения знаний по общепрофессиональным дисциплинам, профессиональным модулям и закреплению знаний выпускника по специальности при решении разрабатываемых в выпускной квалификационной работе конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе и направлены на проверку качества полученных обучающимся знаний и умений, сформированности общих и профессиональных компетенций, позволяющих решать профессиональные задачи.

Целями ДП являются:

- углубление и систематизация теоретических и практических знаний по специальности;
- умение использовать знания при решении конкретных практических задач;
- приобретение и демонстрация навыков самостоятельной работы;
- применение теоретических знаний на практике. Задачами ДП являются:
- обоснование актуальности и значимости темы исследований;
- анализ состояния объекта исследования за определенный период, выявление степени изученности, динамики изменения, тенденции развития на перспективу и проблем, требующих своего решения или совершенствования;
- использование современной методики анализа и решения практических задач или вопросов, поставленных в работе;
- обобщение полученных в результате проведенных исследований материалов и формулирование выводов;
- обоснование практической значимости рекомендуемых предложений;
- осмысление полученных результатов исследования, изучение возможностей реализации в процессе деятельности.

2. Требования к выпускной квалификационной работе

К ДП выпускника предъявляются общие требования:

- работа должна носить исследовательский характер;
- тема работы должна быть актуальной и отражать исследуемую проблему в контексте значимости современных требований к современной продукции, процессам и системам менеджмента качества;
- цели и задачи работы должны быть тесно связаны с решением поставленной проблемы исследования;
- ДП должна отражать умения обучающегося самостоятельно собирать,

систематизировать материалы, анализировать тенденции развития процесса;

- предложения и рекомендации по ДП должны опираться на современные положения науки и новейшие статистические данные;
- ДП должна иметь четкую структуру, завершенность, иметь выводы по каждому разделу и по работе в целом;
- иллюстративный материал должен быть выполнен аккуратно, с использованием современных компьютерных технологий.

Написание ДП осуществляется на основе изучения специальной отечественной литературы, данных исследовательской работы, Internet-источников.

Перечисленные выше учебно-методические задачи обуславливают соответствующие требования к ДП: практическая значимость работы, использование современной передовой методологии, комплексный подход к решению проблемы.

За качество работы, правильность расчетов, диаграмм, графиков, презентаций и схем, обоснованность рекомендаций, а также своевременное выполнение работы ответственность несет обучающийся.

В ДП могут изучаться как проблемные теоретические, так и вопросы прикладного характера. При их решении выпускник должен:

- показать профессиональную компетентность в процессе решения исследовательских задач в области контроля качества продукции, процессов, услуг, систем качества;
- владеть и использовать современные методы для решения практических вопросов или задач, поставленных в работе;
- грамотно выполнять расчеты и логично излагать свои мысли;
- осуществлять отбор фактов, событий, цифровых данных и других сведений;
- анализировать отобранные факты, события, цифровые данные и другие сведения;
- делать обоснованные выводы, формулировать результаты работы и практические рекомендации;
- уметь выполнять и оформлять ДП;
- уметь пользоваться компьютерной техникой при выполнении соответствующих разделов;
- свободно ориентироваться в специальной литературе по проблеме исследования;
- уметь грамотно, стройно, логически обоснованно излагать свои мысли, систематизировать полученные данные, обобщать результаты;
- уметь обосновать целесообразность и эффективность предлагаемых решений;
- уметь вести дискуссию и защиту своих собственных идей и позиций.

Структурой ДП являются следующие основные элементы:

- Титульный лист
- Оглавление
- Введение,
- Разделы основной части
- Заключение,
- Список использованных источников и литературы,
- Приложения.

Объем ДП (без приложений) составляет не менее 45 страниц текста, включая таблицы и рисунки.

3. Порядок выполнения дипломного проекта

Подготовка и защита ДП состоят из следующих последовательных этапов:

- выбор темы;
- ознакомление с литературой по избранной теме;
- составление чернового варианта плана ДП;
- проработка отобранной литературы и построение основных линий рассмотрения темы исследования;
- согласование с руководителем окончательного варианта плана дипломного проекта и его утверждение;
- сбор и обработка фактического материала;
- подготовка отдельных разделов ДП и представление их руководителю в установленные сроки;
- доработка отдельных разделов в соответствии с замечаниями руководителя;
- предварительная защита ДП;
- представление руководителю завершенной и оформленной ДП и получение его заключения - отзыва;
- предоставление работы на нормоконтроль;
- передача работы на внешнее рецензирование;
- подготовка доклада, иллюстративной наглядности и/или компьютерной презентации для защиты ДП на заседании комиссии;
- защита ДП.

4. Рекомендации по выполнению дипломного проекта

Подбор и ознакомление с литературой по избранной теме

Подбор литературы следует начинать сразу же после выбора темы дипломного проекта.

При подборе литературы следует обращаться к предметно-тематическим каталогам и библиографическим справочникам библиотеки ОУ и других публичных библиотек г. Санкт-Петербурга, а также использовать открытые электронные библиотечные ресурсы системы Internet.

Изучение литературы по выбранной теме нужно начинать с общих работ, чтобы получить представление об основных вопросах, к которым примыкает избранная тема, а затем уже вести поиск нового материала. При изучении литературы желательно соблюдать следующие рекомендации:

- начинать следует с литературы, раскрывающей теоретические аспекты изучаемого вопроса, после этого использовать инструктивные материалы и нормативные документы;
- детальное изучение обучающимся литературных источников заключается в их систематизации полученной информации, которую следует проводить по основным разделам, предусмотренным планом;
- при изучении литературы следует отбирать только ту, которая имеет непосредственное отношение к теме работы; критерием оценки прочитанного является возможность его практического использования в ДП;

Введение

Это первая часть ДП, небольшая по объему (3-5 страницы), но очень важная по содержанию. Введение дает общую характеристику работы, представление об актуальности, целях, задачах и направлениях работы (**не выделять полужирным шрифтом**).

Во введении рекомендуется раскрыть следующие вопросы:

- обосновать актуальность разрабатываемой темы;
- определить границы исследования
- сформулировать объект (крупный вопрос (аспект), в рамках которого будет вестись исследование или непосредственно организация, на примере которой ведется исследование), предмет (частный вопрос (аспект), который должен быть исследован) исследования;
- сформулировать основную цель работы и подчиненные ей более частные задачи, решение которых связано с реализацией поставленной цели;
- указать использованные в работе методы исследования как обще-исследовательские, так и конкретно-предметные;
- если есть основания, определить практическую значимость полученных результатов;

- название главы не должно дублировать название темы, а название параграфов – название глав. Формулировки должны быть лаконичными и отражать суть главы (параграфа);
- кратко охарактеризовать структуру и объем выполненной работы.

Например: «работа состоит из трех разделов, введения, заключения, списка использованных источников и приложений».

Общие рекомендации к написанию текста разделов

Основная часть ДП содержится в разделах, в которых дается: выбор направления исследований, изложение общей концепции и основных методов исследований, описание источников информации, выполненные в работе теоретические и практические задачи, анализ и обобщение результатов.

Распределение основного материала ДП по разделам, выделение в отдельные разделы обзора, методики, практической части определяется дипломником. Каждый раздел ДП должен раскрывать один из главных вопросов изучаемой темы. Разделы могут делиться на подразделы или параграфы.

Содержание работы должно быть четким и сжатым и, в тоже время, включать все необходимые материалы. По ходу изложения следует избегать противоречий, безапелляционных заявлений.

Изложение материала по проблеме должно быть конкретным и при этом важно не просто описание, а критический анализ имеющихся данных.

В тексте ДП рекомендуется чаще применять красную строку, выделяя законченную мысль в самостоятельный абзац. Слишком много цитат в работе приводить не следует, цитирование используется как прием аргументации.

Если раздел разбит на подразделы, надо сделать выводы по каждому. В конце раздела необходимо сформулировать общие выводы.

В структуру ДП входят:

ВВЕДЕНИЕ

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

- 1.1. Общие сведения о предприятии.
- 1.2. Общие сведения о системе менеджмента качества на предприятии.
- 1.3. Сведения об отделе технического контроля на предприятии.

2. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

- 2.1. Анализ процесса контроля качества.
- 2.2. Анализ технологического процесса производства изделия.
- 2.3. Описание объекта контроля.
- 2.4. Дефекты, выявляемые при контроле.

2.5. Анализ распространения дефектов.

3. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3.1. Методика исследования (гипотеза исследования).

3.2. Предложения по улучшению процесса.

4. БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В первом разделе (общая часть) на основе собранных дипломником на преддипломной практике данных, предоставляются основные сведения о предприятии.

Первый раздел занимает 20-25 % от общего объема ДП.

В теоретической части ДП дипломник может рассмотреть следующие вопросы:

- общие сведения о предприятии, например:

- перечень продукции и услуг, их качество;
- факторы конкурентоспособности продукции и услуг;
- форму собственности предприятия;
- внешнюю среду,
- организационно-правовую форму;
- организационную структуру предприятия;
- планирование и риски в деятельности предприятия;
- персонал;
- тип предприятия (крупное, среднее, малое);
- ценообразование;
- инновационную и/или маркетинговую деятельность;
- другие аспекты работы предприятия.

- общие сведения о системе менеджмента качества на предприятии, изложить политику предприятия в области качества, например:

- цели в области качества;
- перечень процессов;
- структуру отдела качества;
- указать наличие сертификатов на систему, продукцию и услуги.

- сведения об отделе технического контроля на предприятии, например:

- организационную структуру;
- функции ОТК;
- функции контролера качества;
- кратко изложить требования к охране труда, предъявляемые к работникам ОТК.

Второй раздел (аналитическая часть) посвящён анализу состояния дел по изучаемой проблематике на конкретном предприятии (организации), производственным и технологическим процессам, производимым на предприятии, дефектам, выявляемым в готовой продукции или на любом другом этапе жизненного цикла, проблемы контроля качества продукции, процессов или услуг, а также систем качества.

Использование статистических данных за определенный период, использование таблиц источников и их аналитика с предоставлением графического материала, является основополагающим для написания ДП. Отдельные положения должны быть иллюстрированы цифровыми данными из практики работы той или иной организации, учреждения, при необходимости оформленными в справочные или аналитические таблицы.

Второй раздел занимает 45-50 % от общего объема ДП.

Аналитическая часть ДП может включать элементы анализа процессов или операций, систем или структуры, например:

- анализ процесса контроля качества: при проведении анализа процесса контроля необходимо выделить достоинства и недостатки конкретной методики контроля, используемой на предприятии, особенности и результативность ее применения.
- анализ технологического процесса производства изделия: необходимо проанализировать взаимосвязь между особенностями проведения технологических операций и появлением определенных видов дефектов.
- описание объекта контроля: представить чертеж объекта контроля, или схему анализируемого процесса, описать назначение объекта.
- дефекты, выявляемые при контроле: представить изображения видов дефектов (при возможности), привести статистику появления различных видов дефектов при проведении контроля.
- анализ распространения дефектов: анализ может проводиться с помощью таких методов, как классификация, сравнение, с применением графических методов анализа (применением таблиц, диаграмм, схем). Выявить наиболее часто возникающие дефекты.
- анализ процесса документооборота на предприятии: представить изображения оформляемых на предприятии документов, причины отказов принятия документов в оборот.
- анализ систем менеджмента качества.

В третьем разделе (практическая часть) - дается осмысленный автором работы положительный опыт решения обозначенной проблемы, возможность оптимизации и модернизации производственных или технологических процессов, процедур контроля, систем менеджмента качества, внедрения документов на предприятии или ведение современного

документооборота, которые могут быть применены в практике деятельности организаций, предприятий.

Третий раздел занимает 25-35 % от общего объема ДП.

В практической части должны быть рассмотрены вопросы решение поставленной в ДП проблемы, в качестве методов исследования могут быть общеизвестные виды статистического контроля (гистограммы, контрольные листы, диаграммы Исикавы, диаграммы Паретто, карты Шухарта), а также любые другие наглядные методы исследований. Кроме того, должны быть представлены методы решения поставленной в ДП проблемы, при возможности, составлен план корректирующих мер.

Ценным дополнением может быть предложение по оценке результативности предлагаемых мероприятий.

Заключение

Заключительная часть ДП (заключение) должна содержать выводы, сделанные по результатам всей работы, ожидаемые результаты реализации предложений, оценку эффективности предлагаемых мероприятий. В заключении необходимо последовательно и логически стройно изложить полученные итоги и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении. Выводы могут быть аргументированы сопоставлением показателей до и после внедрения предложенных мероприятий. Эта часть, самая небольшая по объему (2-3 стр.), имеет особую важность, поскольку именно здесь в завершенной и логической форме должны быть представлены итоговые результаты работы.

Заключение - это не просто перечисление достигнутых результатов, а синтез отдельных результатов по теме и совокупный итог работы в целом. Целесообразно построить текст заключения как перечень выводов, разбив его на пункты, каждый из которых - выделение и обоснование одного конкретного вывода. Главный итог работы должен быть четко сформулирован и отражать авторский вклад в исследование темы. Практическое значение работы также нужно оговорить в заключении.

Из текста Заключения должен вытекать общий вывод о том, что цели и задачи ДП полностью достигнуты и решены. Заключение завершается оценкой перспектив исследуемой проблемы в целом.

Оформление выпускной квалификационной работы

Общие требования

Пояснительная записка должна быть оформлена согласно действующим стандартам.

Текст должен быть выполнен:

- с применением печатных и графических устройств вывода ЭВМ на одной стороне белой бумаги формата А4;

- поля: верхнее – 20 мм; нижнее – 20 мм; левое – 30 мм; правое – 15 мм (пользовательское значение - обычное автоматическое);
 - шрифт - кегль 14, гарнитура «Times New Roman»;
 - межстрочный интервал - 1,5;
 - расстояние между словами – 1 знак;
 - абзацный отступ – 1,25 (должен быть одинаковым во всей работе);
 - выравнивание текста – по ширине;
 - расстановка автопереносов;
 - нумерация страниц выполняется арабскими цифрами, располагается внизу справа.
- Нумерация страниц основного текста и приложений должна быть сквозной. Титульный лист и дипломное задание не нумеруются.

Ошибки (опечатки), графические неточности должны быть исправлены. В тексте допускаются только общепринятые сокращения слов.

Оформление текста разделов, подразделов, пунктов и подпунктов

Содержание пояснительной записки необходимо разделить на составные части: разделы, подразделы.

Каждая составная часть должна иметь порядковый номер. Нумерация производится арабскими цифрами в пределах всей пояснительной записки. Номер каждой составной части должен включать в себя все номера соответствующих составных частей более высоких ступеней деления. Номера подразделов состоят из номера раздела, разделенных точкой, например 2.1., 2.4.1. и т.д. Введение и заключение не нумеруются.

Наименование разделов, подразделов записывают в виде заголовков (с абзаца 15–17мм) строчными буквами (кроме первой прописной).

Переносы слов и их сокращения в заголовках не допускаются и точку в конце заголовка не ставят.

Если заголовок состоит из двух и более предложений, их разделяют точкой. Каждый раздел пояснительной записки начинают с новой страницы.

Терминология и определения должны быть едиными и соответствовать общепринятым в научно-технической литературе.

Сокращение слов в тексте пояснительной записки не допускаются, исключения составляют сокращения, установленные ГОСТ 2.105-95. и ГОСТ 7.12-2001.

Правила оформления литературы

Данный этап представляет собой перечень библиографических описаний произведений печати, электронных ресурсов и их составных частей, выстроенных в определенном порядке.

Если в ДП используются законы, нормативные акты, постановления, то они оформляются в алфавитном порядке перед основным списком источников. Если в работе автор опирается на текст Конституции, то он ставится первым, если названия нормативно-правовых актов одинаковые, то первым ставится то, что принято раньше.

Оформление приложений

Приложения следует оформлять как продолжение ДП на ее последующих страницах, располагая приложения в порядке появления на них ссылок в тексте. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь содержательный заголовок, который располагается с середины страницы.

В правом верхнем углу страницы над заголовком должна быть надпись «Приложение». Если приложений в отчете более одного, их следует нумеровать арабскими цифрами и порядковой нумерацией.

При необходимости текст приложений может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, которые следует нумеровать в пределах каждого приложения.

Имеющиеся в тексте приложения иллюстрации, таблицы, формулы и уравнения следует нумеровать в пределах каждого приложения.

Если в качестве приложения в работе используется документ, имеющий самостоятельное значение и оформляемый согласно требованиям к документу данного вида, его вкладывают в ДП без изменений в оригинале. Шрифт текста приложений - 12-14 Times New Roman.

Приложения являются частью ДП, но не входят в общий объем работы.

Рекомендации к подготовке текста выступления

Подготовка доклада

На защите ДП обучающийся должен выступить с докладом.

Доклад может быть подготовлен в письменном виде. Его объем не должен превышать 2-4 печатных страниц; произносить его дипломник должен не более 7-10 минут.

Увеличить информативность выступления при жестком временном ограничении позволяет компьютерная презентация и другие наглядные материалы. Их применение поможет лучше донести до комиссии наиболее важную информацию.

Доклад призван раскрыть тему ДП, теоретическое и практическое значение результатов проведенной работы. В связи с тем, что у большинства членов ГЭК нет возможности подробно ознакомиться с ДП, выступление помогает им получить представление о сути ДП, ее главных достоинствах и сформулировать соответствующие вопросы. Выступление на защите дает возможность дипломнику показать свой интеллектуальный уровень и уровень своей

профессиональной подготовки, то есть представить себя и свою работу с наиболее выигрышной стороны. В структурном отношении доклад можно разделить на три логически взаимосвязанные части.

Первая часть доклада кратко характеризует актуальность темы, цель, предмет, объект исследования, поставленные задачи.

Вторая, самая большая по объему часть, которая в последовательности, установленной логикой проведенного исследования, характеризует каждый раздел работы. При этом особое внимание обращается на итоговые результаты. Отмечаются также исследуемые сопоставления и оценки. Эту часть доклада можно построить как на основе характеристики разделов, так и на главной цели работы и способах её реализации.

Заключительная часть строится по тексту заключения ДП. Здесь целесообразно перечислить общие выводы его текста (не повторяя более частные обобщения) и собрать воедино основные рекомендации. Результаты перечисляются по пунктам путем указания на наиболее важные решения поставленной в работе проблемы.

Оформление компьютерной презентации доклада

В презентации результатов проведенной работы должны быть отражены следующие моменты:

- название ДП, на фоне которой обучающийся произносит вводные фразы доклада и который даёт представление о теме ДП, авторе. Фоном здесь не обязательно должен быть цвет, намного информативнее выглядит изображение, заставляющее зрителя сразу окунуться в суть исследования или перенестись мысленно в изучаемый регион. Это заранее настраивает на тему и вызывает интерес слушателей;

- актуальность темы работы;

- цели и задачи работы;

- структура работы; проще всего дать названия всех разделов. Можно также представить структуру в виде графических блоков со стрелками или иным образом интерпретировать содержание работы.

- основные результаты, полученные автором;
- практическая значимость полученных результатов.

Презентация ДП должна быть оформлена в программе Microsoft Power Point.

Структура, содержание и дизайн компьютерной презентации - личное творчество автора. Презентация составляется после тщательного обдумывания и написания текста доклада на защиту: сюжеты презентации должны иллюстрировать основные положения доклада. Следует помнить, что при использовании в презентации табличных и иллюстративных материалов

ссылки на авторов обязательны.

Основными принципами при составлении подобной презентации являются лаконичность, ясность, уместность, сдержанность, наглядность (подчеркивание ключевых моментов), запоминаемость.

Рекомендуется не использовать в презентации ДП больших фрагментов текста, особенно выполненного мелким, не доступным для чтения на расстоянии шрифтом.

Текст произносит сам докладчик, а перегруженность слайдов текстовыми блоками создает неблагоприятное впечатление.