



НЕФТЕЮГАНСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
КОЛЛЕДЖ

Автономное учреждение профессионального образования
Ханты-Мансийского автономного округа - Югры
«Нефтеюганский политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора
по учебно-методической работе
_____ Котова М.Н.
«10» сентября 2024 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по выполнению и оформлению дипломных проектов
для обучающихся выпускных групп

Для обучающихся по программе подготовки специалистов среднего звена

Разработчик	Методист	Данилова С.Д.	 (подпись)	
-------------	----------	---------------	--	--

г. Нефтеюганск 2024 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (проекта)	2
2 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)	2
2.1 Общие требования к оформлению текста	3
2.2 Оформление формул	3
2.3 Оформление иллюстраций	4
2.4 Оформление приложений	4
2.5 Построение таблиц	5
3 СОСТАВ И СТРУКТУРА ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)	6
3.1 Структура дипломной работы (проекта)	6
3.2 Общие положения	7
3.3 Построение содержания	7
3.4 Изложение текста	8
3.5 Составление списка литературы	9
5 ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)	10
5.1 Структура и содержание дипломной работы (проекта)	10
5.2 Составление рецензии	11
Приложение А	12
Задание на дипломную работу (проект)	12
Приложение Б	13
Бланк отзыва дипломной работы (проекта)	13
Приложение В	14
Образец титульного листа дипломной работы (проекта)	14

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (проекта)

При выполнении дипломной работы студенты должны пользоваться государственными стандартами Единой системы конструкторской документации – ЕСКД и Единой системой технической документации – ЕСТД. Стандарты ЕСКД введены к обязательному применению с 01.07.96 года.

Методические указания составлены в помощь обучающимся и руководителям дипломной работы с целью соблюдения единых требований к оформлению графических и текстовых материалов дипломной работы. Дипломная работа разрабатывается в соответствии с заданием.

Проекты курсовые и дипломные выполняются на основании технических заданий, выданных преподавателем. Последовательность разработки проекта установлена ГОСТ 2.103.

Таким образом, задачами выполнения дипломной работы являются:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний;
- углубленное изучение вопросов, относящихся к теме работы;
- освоение технологии решения поставленной задачи;
- овладение методами самостоятельного анализа и принятия технических решений;
- закрепление навыков самостоятельной работы с учебной и технической литературой и другими информационными источниками;
- проверка уровня подготовленности обучающихся к самостоятельной работе по специальности;
- закрепление навыков применения ГОСТов при оформлении документации.

2 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)

В методических указаниях использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.103-68 (СТ СЭВ 208-75) ЕСКД. Стадии разработки;

ГОСТ 2.104-68 (СТ СЭВ 140-74, СТ СЭВ 365-76, СТ СЭВ 6306-88); ЕСКД. Основные надписи;

ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Основные требования к текстовым документам;

ГОСТ 2.106-96 ЕСКД. Текстовые документы;

ГОСТ 2.109-73 (СТ СЭВ 858-78, СТ СЭВ 1182-78, СТ СЭВ 4769-84, СТ СЭВ 5045-85) ЕСКД;

ЕСКД. Основные требования к чертежам;

ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы;

ГОСТ 2.119-73 ЕСКД. Эскизный проект;

ГОСТ 2.120-73 ЕСКД. Технический проект;

ГОСТ 2.004-88 ЕСКД. Общие требования к выполнению

конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах ЭВМ;

ГОСТ 2.601-95 ЕСКД. Эксплуатационные документы;

ГОСТ 2.602 - 95 ЕСКД. Ремонтные документы.

2.1 Общие требования к оформлению текста

Буквы, цифры и знаки в тексте должны соответствовать чертежному шрифту, поэтому текст рекомендуется печатать шрифтом Times New Roman.

Шрифт основного текста №14, для таблиц №12 черного цвета, междустрочный интервал – 1,5 строки. Параметры страниц следующие: верхнее – 2; нижнее – 2; левое – 3; правое – 1,5. Масштаб – 100%; интервал – 1,5 строки; смещений – нет. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту и равен 1,25 см.

Размер шрифта наименования разделов № 14 заглавными буквами, подраздела - № 14 строчными буквами, начиная с прописной.

2.2 Оформление формул

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими стандартами. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле.

Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Пример:

Определяем расчетный ток линии I_p , А, по формуле с.37, (3) – указывается первоисточник.

$$I_p = S_M / \sqrt{3} \cdot U_n, \quad (2.5)$$

где S_M – полная максимальная мощность, кВт;

U_n - номинальное напряжение сети, кВ;

Применение машинописных и рукописных символов в одной формуле не допускается.

Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на умножение применяют знак «×».

Формулы должны нумероваться арабскими цифрами, которые записывают

на уровне формулы справа в круглых скобках. Нумерация формул может быть в пределах раздела или сквозная. В первом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенные точкой, например - (2.5).

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например, «в формуле (2.5)».

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться

отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например, формула (В.1).

2.3 Оформление иллюстраций

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста.

Иллюстрации могут быть расположены как по тексту (возможно ближе к соответствующим частям текста), так и в конце его. Они должны быть выполнены в соответствии с требованиями ЕСКД и СПДС. Иллюстрации должны нумероваться арабскими цифрами. Нумерация иллюстраций может быть в пределах раздела или сквозная. В первом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенные точкой.

Пример: Рисунок 2.1

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2.1». В качестве рисунка могут быть представлены эскизы, изображения механизмов, деталей, узлов оборудования, схемы и карты, диаграммы и графики.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом:

Рисунок 2.1 – Схема замещения

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Пример: Рисунок А.3

2.4 Оформление приложений

Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ и т. д.

Приложение оформляют как продолжение пояснительной записки на последующих ее листах. В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием сверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения. Обозначают приложения заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, исключая Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. Заголовок приложения записывают с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения выполняют на стандартных и дополнительных форматах. Приложения должны иметь общую с остальной частью сквозную нумерацию

1	2	3	4	5	6	7	8
Блок – «А»							
СТД	1	-	1250	1250	0,75	0,9	0,50
СТД	1	-	1600	1600	0,75	0,9	0,50

Продолжение таблицы 2.1

1	2	3	4	5	6	7	8
КТП	4	400	320	1280	0,75	0,8	0,75
ТСН	2	160	144	288	0,50	0,9	0,50
ВАО	1	-	250	250	0,50	0,9	0,50
БЛОК – «Б»							
СТД	4	-	1600	6400	0,75	0,9	0,50
КТП	2	400	320	640	0,75	0,8	0,75

Таблицы с небольшим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть рядом с другой на одной странице.

Например:

Таблица – параметры деталей

Диаметр стержня, мм	Масса 1000 штук, кг	Диаметр стержня, мм	Масса 1000 штук, кг
1,1	0,045	2,0	0,192
1,2	0,043	2,5	0,350
1,4	0,111	3,0	0,553

Обозначение единицы физической величины, общей для всех данных в строке, следует указывать после ее наименования. Допускается при необходимости выносить в отдельную строку (графу) обозначение единицы физической величины.

Текст, повторяющихся в строках одной и той же графы и состоящий из одинаковых слов, чередующихся с цифрами, заменяют кавычками. Если повторяющийся текст состоит из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее кавычками. Если предыдущая фраза является частью последующей, то допускается замена ее словами «То же» и можно добавить дополнительные сведения.

Не допускается заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, знаки процента и номера, обозначения марок материалов и типоразмеров изделий, обозначение нормативных документов. При отсутствии отдельных данных следует ставить прочерк (тире).

3 СОСТАВ И СТРУКТУРА ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)

3.1 Структура дипломной работы (проекта)

- 1) Обложка
- 2) Титульный лист

- 3) Отзыв руководителя проекта
- 4) Рецензия на проект (только для дипломной работы)
- 5) Задание на дипломную работу
- 6) Содержание проекта
- 7) Разделы, подразделы и пункты с обоснованиями сути проекта (в соответствии с темой и заданием)
- 8) Заключение
- 9) Список литературы
- 10) Приложения

Рекомендуемые объемы пояснительной записки для дипломной работы (проекта) до 30 листов.

3.2 Общие положения

Дипломная работа выполняется чёрным шрифтом на бумаге формата А4 (210x297). Буквы, цифры и знаки в тексте должны соответствовать чертежному шрифту, поэтому рекомендуется текст печатать шрифтов Times New Roman. Шрифт основного текста пояснительной записки №14, междустрочный интервал – 1,5 строки. Параметры страниц следующие: верхнее – 0,8; нижнее – 1,5; левое – 2,5; правое – 1,0. Масштаб – 100%; интервал – обычный; смещений – нет. Положение на странице: отступ слева - 0, справа - 0; интервал перед - 0, после - 0; первая строка отступ – 1,27...1,3 мм. Размер шрифта наименования разделов № 14 заглавными буквами, подраздела - № 14 строчными буквами, начиная с прописной буквы.

Титульный лист является первым листом документа. Его выполняют на листах формата А4 по ГОСТ 2.301 и оформляют согласно Приложению В.

Содержание **листа задания**, согласованное с руководителем, студент заполняет на бланке от руки или печатным способом. Подпись на задании зам. директора по учебной работе ставится по готовности дипломной работы к защите.

Лист **содержания** составляется после окончания разработки и изложения материала с указанием страниц. Наименование разделов, подразделов и пунктов проекта в содержании должно точно соответствовать их заголовкам в тексте записки.

Слово «Содержание» записывается в виде заголовка (симметрично тексту) с прописной буквы. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной.

Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения документа, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской с нанесением на том же месте исправленного текста.

Повреждение листов, наклеивание сверху других листов, пометки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графики) не допускается.

3.3 Построение содержания

Содержание разделяют на разделы, подразделы и пункты.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные прописными буквами с абзацного отступа.

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится.

Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов. Пункты при необходимости могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта, например: 4.2.2.1, 4.2.2.2, 4.2.2.3.

Пример:

2 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЯ} - раздел

2.1 Аппараты и материалы} – подраздел

2.1.1 Классификация аппаратов} – пункт

Если документ не имеет подразделов, то нумерация пунктов в нем должна быть в пределах каждого раздела, и номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделенных точкой. Если документ имеет подразделы, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками. В конце номера пункта точка не ставится, как показано в примере.

Наименование подразделов вместе с порядковыми номерами записываются строчными буквами, начиная с прописной буквы с абзацного отступа. Расстояние между заголовком подраздела и текстом должно быть равно 15 мм. Расстояние между разделом и подразделом – 8 мм.

Наименование пунктов и подпунктов с их порядковыми номерами записывается с абзацного отступа. Расстояние между текстом и последующим подразделом или пунктом 15 мм.

Перенос слов в заголовках не допускается, точка в конце не ставится.

Нумерация листов (страниц) начинается с титульного листа записки. Нумерация страниц и приложений должна быть сквозная. Номер страницы проставляют в соответствующей графе основной надписи или в правой нижней части листа без точки.

3.4 Изложение текста

Текст документа должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований.

Если излагаются обязательные требования, надо употреблять в тексте слова: «должен», «следует», «необходимо», «требуется, чтобы», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не следует».

При изложении других положений следует применять слова - «могут быть», «как правило», «при необходимости», «может быть», «в случае» и так далее.

При этом допускается использование повествовательной формы изложения текста, например: «применяют», «указывают» и тому подобное.

В тексте должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии - общепринятые в научно-технической литературе.

Если в принята специфическая терминология, то в конце ее (перед списком литературы) должен быть перечень принятых терминов соответствующими разъяснениями.

В тексте не допускается:

- применять обороты разговорной речи, непрофессиональную лексику, перегружать текст технической терминологией;
- применять для одного того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
- применять произвольные словообразования;
- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующими государственными стандартами и данной пояснительной запиской;
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковых столбцах таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

3.5 Составление списка литературы

При выполнении проекта все используемые источники сводятся в общий список, который приводится в конце пояснительной записки, перед приложениями. В перечень литературы включают все учебные пособия, справочники, каталоги, ГОСТы, технические и технологические документы, инструкции, альбомы и т.д.

Список литературы нумеруют арабскими цифрами в алфавитном порядке авторов. После фамилий авторов ставят их инициалы, полное название книги, место издания, издательство, год издания (без слова год), например:

1) Липкин Б.Ю. Электроснабжение промышленных предприятий и установок – М.: Высшая школа, 1990.

Если число авторов 2 или 3, необходимо указать всех, например:

1) Сибикин Ю.Д, Сибикин М.Ю. Технология электромонтажных работ - М.: Высшая школа, 1999.

Если на обложке и в титульном листе справочной и другой литературы не указаны авторы, а лишь название и назначение (справочник, руководство, инструкция и т. п.), то необходимо написать следующим образом, например:

1) ГОСТ «Единая система конструкторской документации» Основные положения - М., 1998.

При ссылке на статьи в журналах или газетах после порядкового номера в списке ставят фамилию автора, инициалы, название статьи, наименование журнала или газеты, год, номер (для журнала), число (для газеты), например:

1) Николич А.С. Совершенствование и специализация поршневых буровых и нефтепромысловых насосов. Химическое и нефтяное машиностроение, 2005, № 2, с. 52...55.

Зарубежные источники записываются после отечественной литературы с присвоением последующего номера обязательной нумерации каждого литературного источника.

При ссылке на литературный источник в тексте проекта достаточно указать его номер в списке, страницу источника или номер таблицы, откуда берется или заимствуется информация.

5. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)

5.1 Структура и содержание дипломной работы (проекта)

По структуре дипломная работа (проект) состоит из пояснительной записки (ПЗ) и графической части.

Содержание дипломной работы:

- введение;
- теоритическая часть;
- технологическая часть;
- описание безопасных условий труда;
- заключение;
- список литературы;
- приложения (при необходимости).

Задания для дипломной работы (проекта) должны выдаваться на специальных бланках, отпечатанных типографским способом.

Тема проекта должна формулироваться четко и коротко.

В каждом из разделов задания руководитель проекта должен разработать вопросы, которые необходимо осветить студенту в проекте. Вопросы должны быть поставлены четко, в доступной для студента форме, логически последовательно раскрывать тему проекта и иметь тесную взаимосвязь.

Введение: излагается значение проблемы, решаемой в проекте, современное состояние проблемы, методы ее решения, цель и задачи дипломной работы (проекта). Указывается в каком виде, на каком материале базируется основное содержание проекта и как он излагается в проекте. Объем 1,5 – 2 страницы.

Теоритическая часть: приводится краткая характеристика проектируемого объекта, выбор и описание схемы, характеристика оборудования, описание конструкции, эксплуатации и ремонта

Технологическая часть: содержит описание исходных данных и расчеты для обоснования целесообразности применения предлагаемых решений.

Описание безопасных условий труда: должны отражать безопасную организацию и проведение конкретных работ с оформлением необходимых для этого документов в соответствии с темой проекта.

Например, в разделе «Охрана недр и окружающей среды» необходимо отразить действующие законодательные и нормативные документы по охране окружающей среды, основные мероприятия, разрабатываемые студентом и предлагаемые для проектируемого объекта,

Заключение: должна быть обоснована актуальность проекта и сформулированы выводы и рекомендации относительно использования материалов проекта.

Список литературы: приводится библиографический перечень учебной, справочной и специальной технической литературы.

5.2 Составление рецензии

Рецензия должна содержать:

- заключение о соответствии выполненного дипломной работы (проекта) дипломному заданию;

- характеристику выполнения каждого раздела проекта, использование дипломником последних достижений науки и техники и опыта новаторов производства, анализ экономических обоснований, принятых в проекте решений;

- оценку качества выполнения графической части проекта и пояснительной записки к дипломной работе (проекту);

- перечень положительных качеств дипломной работы (проекта) и его основных недостатков (если последние имеются);

- отзыв о проекте в целом, заключение о возможности использования работы студента на производстве, ее народнохозяйственное значение;

- заполнить бланк рецензии (Приложение Б), проставить печати на титульном листе и бланке рецензии после своей подписи.

Студент должен быть ознакомлен с содержанием рецензии не позднее, чем за день до защиты дипломной работы (проекта).

Внесение изменений в дипломную работу (проект) после получения рецензии не допускается.

Приложение А
Задание на дипломную работу (проект)

Автономное учреждение профессионального образования
Ханты-Мансийского автономного округа -Югры
«Нефтеюганский политехнический колледж»

Утверждаю
Зам. директора по УПС

« ____ » _____ 2024 г.

З А Д А Н И Е
на дипломную работу (проект)

Выпускник (ца) _____
Тема задания _____

Содержание пояснительной записки _____

Содержание графической части, практической работы _____

Преподаватель профессионального цикла (руководитель работы) _____

г. Нефтеюганск, 2024 г.

Автономное учреждение профессионального образования
Ханты-Мансийского автономного округа -Югры
«Нефтеюганский политехнический колледж»

Утверждаю
Зам. директора по УПС

« ____ » _____ 2024 г.

З А Д А Н И Е
на дипломную работу (проект)

Выпускник (ца) _____
Тема задания _____

Содержание пояснительной записки _____

Содержание графической части, практической работы _____

Преподаватель профессионального цикла (руководитель работы) _____

Приложение Б
Бланк отзыва дипломной работы (проекта)

Автономное учреждение профессионального образования
Ханты-Мансийского автономного округа -Югры
«Нефтеюганский политехнический колледж»

Рецензия на дипломную работу (проект)

Выпускник _____
(Фамилия, имя, отчество).

Группа № _____

Специальность: _____

Квалификация: _____

ТЕМА: _____

1. Краткое описание дипломной работы (проекта) и принятых решений:

2. Отрицательные стороны работы (проекта)

3. Положительные стороны работы (проекта)

4. Оценка конструкторской разработки и графического оформления

5. Оценка общеобразовательной подготовки и деловых качеств дипломника

Оценка работы: _____ (_____)

Руководитель дипломной работы (проекта) _____ (_____)

« _____ » _____ 2024 г.



НЕФТЕЮГАНСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
КОЛЛЕДЖ

Приложение В

Образец титульного листа дипломной работы (проекта)

Автономное учреждение профессионального образования
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Нефтеюганский политехнический колледж»

ДОПУЩЕН К СДАЧЕ ГИА
Заместитель директора
по УПС
_____ ФИО

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

ТЕМА РАБОТЫ

Код и наименование специальности

Выполнил(а) работу

обучающийся ___ курса

(подпись)

ФИО

Руководитель

(подпись)

ФИО

Рецензент

(подпись)

ФИО

г. Нефтеюганск, 2024