

Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Ленинградской области «Волховский многопрофильный техникум»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**  
*по нормоконтролю проектной документации*  
для преподавателей и студентов всех форм обучения

Волхов

2024

Учебное пособие  
рассмотрено и одобрено научно-  
методическим советом техникума  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2024г.

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по учебной работе  
\_\_\_\_\_ В.Ю. Токаренко  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024г.

Председатель цикловой комиссии  
специальности 08.02.09 и 18.02.03  
\_\_\_\_\_ И.А. Борошнев

Председатель цикловой комиссии  
специальности 15.02.12 и 23.02.07  
\_\_\_\_\_ А.В. Сырова

Председатель цикловой комиссии  
общеобразовательных дисциплин  
\_\_\_\_\_ Э.Ю.Валова

Председатель цикловой комиссии  
специальностей 38.02.01 и 40.02.02  
\_\_\_\_\_ С.В. Фролова

Организация – разработчик:  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Ленинградской области «Волховский многопрофильный техникум»  
Разработчик:  
Шевчук Н.В., преподаватель высшей категории ГБПОУ ЛО «Волховский  
многопрофильный техникум»

## Содержание

Введение .....	5
<b>1 Общие положения .....</b>	<b>7</b>
<b>2 Правила оформления текстовых документов .....</b>	<b>9</b>
2.1 Общие требования .....	9
2.2 Построение документа .....	9
2.3 Изложение текста .....	11
2.4 Оформление иллюстраций .....	13
2.5 Построение таблиц .....	14
3 Оформление основной надписи .....	17
4 Структура и содержание пояснительной записки .....	19
<b>4.1 Структура дипломного проекта .....</b>	<b>19</b>
4.1.1 Титульный лист .....	20
4.1.2 Содержание .....	20
4.1.3 Введение .....	20
4.1.4 Основная часть .....	21
4.1.5 Расчетно-технологическая часть .....	21
4.1.6 Экономическая часть.....	21
4.1.7 Охрана труда и экологическая безопасность .....	21
4.1.8 Заключение .....	22
4.1.9 Список используемых источников .....	22
4.1.10 Приложения .....	22
<b>4.2 Структура дипломной работы .....</b>	<b>22</b>
4.2.1 Титульный лист .....	23
4.2.2 Содержание .....	23
4.2.3 Введение .....	23
4.2.4 Основная и практическая части .....	24
4.2.5 Заключение .....	24
4.2.6 Список используемых источников .....	24

4.2.7 Приложения .....	24
<b>4.3 Структура курсового проекта .....</b>	<b>25</b>
<b>4.4 Структура курсовой работы .....</b>	<b>26</b>
<b>4.5 Структура отчета по практике .....</b>	<b>28</b>
<b>4.6 Структура реферата, доклада, сообщения .....</b>	<b>29</b>
5 Оформление списка литературных и интернет-источников .....	31
6 Оформление приложений .....	33
7 Графическая часть проекта .....	34
8 Сроки получения задания и сдачи работы .....	34
9 Подготовка к защите дипломных проектов (работ) .....	39
Литература .....	41

## Введение

Нормоконтроль конструкторской и технологической документации проводится для соблюдения в ней норм и требований, установленных стандартами и другими нормативно-техническими документами.

Нормоконтролю подлежит конструкторская и технологическая документация – курсовые и дипломные проекты (работы) студентов техникума на всех стадиях разработки.

Проведение нормоконтроля направлено на правильность выполнения текстовых и графических документов в соответствии с требованиями стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).

В процессе нормоконтроля *пояснительных записок* курсовых и дипломных проектов (работ) проверяется:

- комплектность пояснительной записки в соответствии с заданием на проектирование;
- правильность заполнения титульного листа, наличие необходимых подписей;
- наличие и правильность рамок, основных надписей на всех страницах, оформление 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, иллюстраций, таблиц, формул, приложений.
- правильность оформления иллюстраций – рисунков, чертежей, схем, графиков;
- правильность оформления таблиц;
- правильность физических размерностей, их соответствие интернациональной системе (СИ) [1, с. 5];
- отсутствие загромождения записки однотипными расчетами, грамматическими ошибками;

- правильность примененных сокращений слов;
- наличие и правильность ссылок на использованную литературу, правильность оформления литературных и интернет-источников.

В процессе нормоконтроля *графических документов курсовых и дипломных проектов (работ)* проверяется:

- выполнение чертежей в соответствии с требованиями стандартов;
- соблюдение форматов, правильность их оформления;
- правильность начертания и применение линий;
- соблюдение масштабов, правильность их обозначений;
- достаточность изображений (видов, разрезов, сечений), правильность их обозначения и расположения;
- правильность выполнения схем.

Нормоконтроль является завершающим этапом разработки курсового проекта (работы) и выпускной квалификационной работы.

Нормоконтроль проводится в два этапа:

1 этап – предварительная проверка разрабатываемых документов. При этом документы предъявляют нормоконтролеру с подписями в графах «Разраб.» и «Пров.». При наличии несоответствий выдается лист нормоконтроля с выделенными недостатками;

2 этап – заключительная проверка, несоответствия не допускаются.

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

Нормоконтролер имеет право возвращать разрабатываемую документацию студенту-разработчику без рассмотрения в случаях:

- нарушения установленной комплектности;
- отсутствия обязательных подписей;
- небрежного выполнения [1, с. 6].

## 1 Общие положения

Курсовая и выпускная квалификационная работы – важнейшие формы самостоятельной работы студентов. Дипломные работы (проекты) студентов являются законченными научными исследованиями, выполненными на завершающем этапе обучения в техникуме. Это творческие работы студентов, главная цель и содержание которых – научные исследования актуальных вопросов теоретического, прикладного или практического характера по профилю специальности.

К защите дипломных проектов (работ) допускаются студенты, полностью выполнившие учебный план.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется выпускающими цикловыми комиссиями и утверждается приказом директора в строгом соответствии с квалификационными характеристиками и учетом специализации студентов. Она должна быть связана с решением актуальных научно-исследовательских и организационных задач, затрагивать проблемы народного хозяйства, техники и науки.

Процесс выполнения творческой работы (курсовой, дипломной) включает несколько этапов:

- выбор темы, назначение руководителя;
- изучение требований, предъявляемых к данной работе;
- согласование с руководителем плана работы;
- изучение литературы по проблеме, определение целей, задач и методов исследования;
- непосредственная разработка проблемы (темы);
- обобщение полученных результатов;
- написание работы;
- рецензирование работы;
- защита и оценка работы [1, с. 7].

**Единая система конструкторской документации** – комплекс государственных стандартов, устанавливающих взаимосвязанные правила и

положения о порядке разработки, оформления и обращения конструкторской документации, разрабатываемой и применяемой во всех организациях и учреждениях.

Основное назначение стандартов Единой системы конструкторской документации – установить единые правила выполнения, оформления и обращения конструкторской документации, обеспечивающие:

- возможность взаимообмена конструкторскими документами;
- упрощение форм конструкторских документов и графических изображений;
- механизацию и автоматизацию обработки технических документов и содержащейся в них информации.

К конструкторским документам относят графические и текстовые документы [2, с. 3].

Правила написания и оформления, приведенные в данных методических рекомендациях, в равной степени могут быть применены к проектам, работам и прочим текстовым документам, выполняемым студентами [1, с. 8].



## 2 Правила оформления текстовых документов

### 2.1 Общие требования

Изложение текста и оформление проектов (работ) выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-2019 [3]. Пример оформления текста приведен в [приложении А](#).

Текст пояснительной записки печатается на одной стороне листа формата А4 (297x210) и должен быть чёрного цвета, в соответствии с ГОСТ 2.301-68 [4].

На каждом листе выполняется внутренняя рамка, образующая поля *слева 20 мм, справа, сверху и снизу – по 5 мм*. Пример рамки приведен в [приложении Б](#). Кроме того, на каждом листе, кроме титульного, выполняется основная надпись.

Текст пояснительной записки рекомендуется выполнять на компьютере шрифтом *Times New Roman 14*. Выравнивание основного текста пояснительной записки оформляется *по ширине*. В этом случае расстояние между основаниями строк следует принимать равным *1,5 интервалам*.

Расстояние от внутренней рамки до границ текста следует *оставлять в начале строки 5 мм, а в конце строк – 3 мм* [2, с. 4]. Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней части рамки должно быть *10 мм*. *Абзацы* в тексте начинаются отступом, равным 15 мм от границ текста [3].

Листы пояснительной записки *нумеруются* сквозной нумерацией арабскими цифрами. Титульный лист является первым листом, задание на проект – вторым, но номера на них не ставятся. На последующих листах ставят порядковые номера в соответствующих графах основных надписей. Приложения также включают в общую нумерацию пояснительной записки [2, с. 4].

### 2.2 Построение документа

Текст пояснительной записки состоит из разделов и подразделов. Это деление увязывается с заданием на проектирование [2, с. 5].

Разделы должны иметь порядковые номера, обозначенные арабскими

цифрами без точки и записанные с *абзацного отступа*.

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделённых точкой. В конце номера подраздела точка не ставится [3].

Подразделы также должны быть записаны с *абзацного отступа*.

Например:

1 Типы и основные размеры

1.1 }  
1.2 } Нумерация заголовков подразделов первого раздела  
1.3 }

2 Технические требования

2.1 }  
2.2 } Нумерация заголовков подразделов второго раздела  
2.3 }

В учебном документе пункты и подпункты, входящие в состав разделов и подразделов, могут не иметь порядковых номеров.

В тексте могут быть приведены *перечисления*. Перед каждой позицией перечисления следует ставить или *дефис*, или *строчную букву*, *после которой ставится скобка*. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать *арабские цифры*, *после которых ставится скобка*, и запись производится с *абзацного отступа*, как показано на примере [5, с. 216].

Пример:

а) \_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

в) \_\_\_\_\_

Каждый пункт, подпункт и перечисление записывают с *абзацного отступа*.

Разделы и подразделы должны иметь заголовки. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов и подразделов.

Заголовки следует печатать с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Каждый раздел текстового документа рекомендуется начинать с нового листа (страницы) [3].

Заголовки «Содержание», «Введение», «Заключение», «Литература» пишутся *по центру*.

Расстояние между заголовком раздела (подраздела) и текстом рекомендуют выполнять с пропуском одной строки (два полуторных интервала).

### 2.3 Изложение текста

*Изложение материала должно идти от первого лица множественного числа*, например: «принимаем», «определяем». *Допускается использование неопределённой формы*, например: «принимается», «определяется» и т.д. [1, с. 16].

В тексте пояснительной записки *не допускается*:

1) применять для одного и того же понятия различные научные термины, а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;

2) сокращать обозначения единиц, физических величин, если они употребляются без цифр, кроме единиц физических величин в головках таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы;

3) применять сокращения слов;

4) использовать в тексте математические знаки  $\geq$ ,  $\neq$ ,  $\%$ , № и т.д.;

5) применять индексы стандартов ГОСТ.Р, ОСТ, СЭВ без регистрационного номера [1, с. 17].

Перечень допускаемых сокращений слов установлен в ГОСТ 2.316-2008 [6].

**Формулы** необходимо набирать в специальной программе (Вставка – объект – Microsoft Equation 3,0 или 6,0, либо в MathType). Шрифт формул такой же, как и у всего текста пояснительной записки: *Times New Roman 14*. Расстояние от формулы до и после текста рекомендуют выполнять с пропуском одной строки (два полуторных интервала).

Значения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть приведены под формулой. Значения каждого символа дают с новой строки в той последовательности, в которой они приведены в формуле. Первая строка в расшифровке формуле должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него, например:

$$P = \frac{W}{t}, \quad (1)$$

где P – мощность, Вт;

W – работа, Дж;

t – время совершения работы, с.

Все формулы, если их в тексте более одной, нумеруются арабскими цифрами. Номер формулы указывается с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках. Ссылки в тексте на номер формулы дают в скобках, например: «... в формуле (4)». Нумерация формул может быть сквозная или в пределах раздела. В пределах раздела номер формулы содержит номер раздела и через точку – номер формулы. Например: (2.1) [1, с. 17].

В тексте следует применять стандартизованные единицы физических величин, а их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417-2002 [7].

Числовые значения с обозначением единиц физических величин и единиц счета следует писать цифрами, а числа без обозначения единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти – словами.

Примеры:

- а) провести анализ пяти проб, каждая весом 25 г;

б) отобрать 15 труб для испытаний на давление.

*Не допускается* отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на разные строки или страницы), кроме единиц физических величин, помещаемых в таблицах.

Числовые значения величин в тексте следует указывать *со степенью точности*, которая необходима для обеспечения требуемых показателей, при этом в ряду величин осуществляется выравнивание числа знаков после запятой.

**Округление числовых значений величин** до первого, второго, третьего и последующих десятичных знаков показателей одного наименования **должно быть одинаковым** [1, с. 18].

## 2.4 Оформление иллюстраций

Все иллюстрации (фотографии, графики, чертежи, схемы, диаграммы и другие графические материалы) именуется в тексте *рисунками* [1, с. 18].

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа (возможно ближе к соответствующим частям текста), так и в конце его. Иллюстрации должны быть выполнены в соответствии с требованиями стандартов Единой системы конструкторской документации и Системы проектной документации для строительства. Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1».

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например: Рисунок А.3.

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например: Рисунок 1.1.

При ссылках на иллюстрации следует писать «...в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «...в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в

пределах раздела.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 – Детали прибора [3].

Пример оформления рисунка приведен в [приложении В](#).

## 2.5 Построение таблиц

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название следует помещать над таблицей.

При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц в соответствии с рисунком 1.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в документе одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении В.

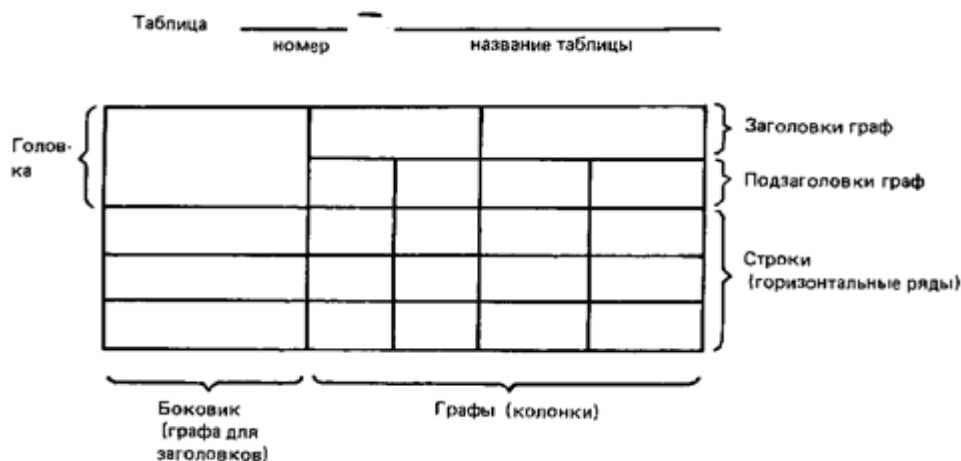


Рисунок 1

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

На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а 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 ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Таблицы, как правило, ограничивают линиями. Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф (на 90° по часовой стрелке).

Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм (1,5 интервала).

Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости в приложении к документу.

Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа.

При необходимости можно ориентировать текст в ячейках таблицы вертикально, для этого изменив направление в тексте на 90° по часовой стрелке.

Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номерами граф и

строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы в соответствии с рисунком 2 [3].

Таблица ...

В миллиметрах

Номинальный диаметр резьбы болта, винта, шпильки	Внутренний диаметр шайбы	Толщина шайбы					
		легкой		нормальной		тяжелой	
		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>a</i>	<i>b</i>
2,0	2,1	0,5	0,8	0,5	0,5	—	—
2,5	2,6	0,6	0,8	0,6	0,6	—	—
3,0	3,1	0,8	1,0	0,8	0,8	1,0	1,2

Продолжение таблицы ...

В миллиметрах

Номинальный диаметр резьбы болта, винта, шпильки	Внутренний диаметр шайбы	Толщина шайбы					
		легкой		нормальной		тяжелой	
		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>a</i>	<i>b</i>
4,0	4,1	1,0	1,2	1,0	1,2	1,2	1,6
...	...	-	...	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
42,0	42,5	—	—	9,0	9,0	—	—

Рисунок 2

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не рекомендуется.

Пример оформления таблиц приведен в [приложении Г](#).



### 3 Оформление основной надписи

Выполнение основной надписи для текстовых (лист «Содержание» пояснительной записки) и конструкторских документов (чертежи, схемы, спецификации) производят по ГОСТ 2.104-2006 [8].

В строке «Разраб.» всегда записывают фамилию студента; в строке «Пров.» – фамилию преподавателя, принимающего пояснительную записку; в свободной строке (между строкой «Пров.» и «Н.контр.»), при выполнении дипломного проекта записывают фамилию рецензента. Строку заполняют по форме: «Т.контр» в соответствии с рисунком 3.

					ДП.15.02.12.24.14.ПЗ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.		Петров Д.В.			Капитальный ремонт механизма главного движения токарно-винторезного станка 1К-62. Демонтаж и монтаж ремонтируемых узлов	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Иванов О.Г.				У	3	55
Т.контр.		Сидоров А.С.				ГБПОУ ЛО «ВМТ» гр. Т18-24		
Н.контр.		Кузнецов С.М.						

Рисунок 3 – Пример заполнения основной надписи дипломного проекта (лист «Содержание» пояснительной записки)

В буквенно-цифровом коде **ДП.15.02.01.24.14.ПЗ** цифры и буквы заполняются в соответствии с рисунками 3 и 4.

					ДП.15.02.12.24.14.ПЗ			Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				4

Рисунок 4 – Пример заполнения основной надписи для последующих листов текстовых документов

#### Первые буквы обозначают:

- ДП – дипломный проект;
- ДР – дипломная работа;
- КП – курсовой проект;
- КР – курсовая работа.

Для отчетов по практике *указываются первые буквы* в зависимости от вида практики и номер практики:

- УП – учебная практика;
- ПП – производственная (преддипломная практика) практика (по профилю специальности);

Пример: **УП.02.15.02.12.23.14.ПЗ**    **ПП.03.15.02.12.23.14.ПЗ**

**Цифры указывают:**

- 15.02.12– шифр специальности;
- 23 – последние две цифры года выпуска документа (2023 год);
- 14 – порядковый номер фамилии студента в списке группы (номер варианта);

Последние две буквы ПЗ – код пояснительной записки [5, с. 213].

**Пример выполнения шифра:**

*для курсового проекта*

КП.15.02.12.24.14.ПЗ

№ специальности →

↑ год выпуска документа

↑ № варианта (№ по журналу)

*для отчета по практике* ПП.01.15.02.12.24.14.ПЗ

№ практики →

## 4 Структура и содержание пояснительной записки

Пояснительная записка — это документ, раскрывающий содержание проекта, отчетности, дипломной работы или иной документации (ГОСТ 2.106-96 [9]).

Пояснительную записку составляют по правилам, изложенным в настоящих рекомендациях, на листах формата А4, а необходимые схемы, таблицы, и чертежи допускается выполнять в документе или приложениях к документу на листах любых форматов, установленных стандартом [5, с. 208].

### 4.1 Структура дипломного проекта

Объем дипломных проектов должен быть, как правило, *в пределах 50-80 страниц печатного текста и в пределах 3-5 листов графического материала.*

Конкретный объем и структуру дипломного проекта устанавливает выпускающая цикловая комиссия [1, с. 9].

Структурными элементами пояснительной записки *дипломного проекта* являются:

- *титульный лист;*
- *задание;*
- *содержание;*
- *введение;*
- *основная (описательная) часть;*
- *расчетно-технологическая часть;*
- *экономическая часть;*
- *охрана труда и экологическая безопасность;*
- *заключение;*
- *список используемых источников;*
- *приложения.*

***По каждому разделу (части) дипломного проекта необходимо делать выводы.***

### 4.1.1 Титульный лист

Титульный лист является первым листом документа, и служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа [5, с. 210].

Пример выполнения титульного листа *дипломного проекта* приведен в [Приложении Д](#).

Заполнение шифра на титульном листе осуществляется в соответствии с [разделом 3](#) настоящей методички.

### 4.1.2 Содержание

Слово «Содержание» записывают в виде заголовка по центру текста с прописной буквы.

Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы и абзацного отступа.

В содержании указываются названия всех разделов и подразделов работы с номером страницы, с которой они начинаются. Указание «стр.» должно отсутствовать [5, с. 213].

«Введение», «Заключение», «Литературу» и «Приложения» также включают в содержание, но не нумеруют [1, с. 10].

Пример оформления *содержания* приведен в [Приложении Е](#).

Основная надпись в рамке содержания заполняется в соответствии с [разделом 3](#) настоящей методички.

### 4.1.3 Введение

*Введение* – обязательная структурная часть дипломного проекта, располагающаяся перед основной частью. Оптимальный объем введения –1,5-2 страницы.

*Введение* должно содержать оценку современного состояния решаемой проблемы, основания и исходные данные для написания проекта, обоснование

необходимости разработки темы. Во введении отражается актуальность и новизна темы, ее научно-практическая значимость [1, с. 10]. Во введении определяется цель проекта с ее расчленением на взаимосвязанный комплекс задач, подлежащих решению для раскрытия темы; указываются объект исследования, используемые методы анализа [10, с.28].

#### **4.1.4 Основная часть**

Требования к конкретному содержанию основной части дипломного проекта устанавливаются выпускающими цикловыми комиссиями [1, с. 10].

#### **4.1.5 Расчетно-технологическая часть**

В данной части приводятся все необходимые расчеты, рассматриваются основные вопросы по технологии производства.

Требования к конкретному содержанию данной части дипломного проекта устанавливаются выпускающими цикловыми комиссиями [1, с. 10].

#### **4.1.6 Экономическая часть**

В данной части приводятся все необходимые расчеты для исчисления себестоимости производимой продукции, выполняемых работ, оказываемых услуг.

Требования к конкретному содержанию данной части дипломного проекта устанавливаются консультантом по экономической части.

#### **4.1.7 Охрана труда и экологическая безопасность**

Требования к конкретному содержанию данной части дипломного проекта устанавливаются выпускающими цикловыми комиссиями.

#### 4.1.8 Заключение

В *заключении* должны быть представлены общие выводы по результатам проекта, в которых описывается степень решения поставленных задач с указанием методов решения, излагаются проектные предложения и рекомендации.

#### 4.1.9 Список используемых источников

Список литературных и интернет-источников оформляется в соответствии с [разделом 5](#) настоящей методички.

Количество источников должно составлять не менее 10, конкретный объем устанавливает выпускающая цикловая комиссия.

Примеры оформления литературных и интернет-источников приведены в [приложении Ж](#) и [приложении И](#).

#### 4.1.10 Приложения

Приложения оформляются в соответствии с [разделом 6](#) настоящей методички.

### 4.2 Структура дипломной работы

Объем дипломной работы должен быть, как правило, *в пределах 50-80 страниц*. Конкретный объем и структуру дипломной работы устанавливает выпускающая цикловая комиссия [1, с. 9].

Структурными элементами *дипломной работы* являются:

- титульный лист;
- задание;
- содержание;
- введение;
- основная (описательная) часть;

- *практическая часть;*
- *заключение;*
- *список используемых источников;*
- приложения.

По каждой части (разделу) дипломной работы необходимо делать *выводы*.

#### **4.2.1 Титульный лист**

Титульный лист дипломной работы составляется по аналогии с титульным листом дипломного проекта, с заменой слова «проекта» на «работу» и заменой шифра. Пример выполнения титульного листа *дипломного проекта* приведен в [Приложении Д](#).

Заполнение шифра на титульном листе осуществляется в соответствии с [разделом 3](#) настоящей методички.

#### **4.2.2 Содержание**

Содержание дипломной работы оформляется в соответствии с [пунктом 4.1.2](#) настоящей методички.

Пример оформления *содержания* приведен в [Приложении Е](#).

Основная надпись в рамке содержания заполняется в соответствии с [разделом 3](#) настоящей методички.

#### **4.2.3 Введение**

Введение оформляется в соответствии с [пунктом 4.1.3](#) настоящей методички.

#### **4.2.4 Основная и практическая части**

Требования к конкретному содержанию основной и практической частям дипломной работы устанавливаются выпускающими цикловыми комиссиями. [1, с. 10]

Основная часть (раздел) дипломной работы, как правило, содержит три-четыре подраздела и носит общетеоретический (методологический) характер. В практической части должно быть представлено практическое обоснование материала, рассматриваемого в основной части работы.

#### **4.2.5 Заключение**

Заключение оформляется в соответствии с [пунктом 4.1.8](#) настоящей методички.

#### **4.2.6 Список используемых источников**

Список используемых литературных и интернет-источников оформляется в соответствии с [разделом 5](#) настоящей методички.

Количество источников должно составлять не менее 10, конкретный объем устанавливает выпускающая цикловая комиссия.

Примеры оформления литературных и интернет-источников приведены в [приложении Ж](#) и [приложении И](#).

#### **4.2.7 Приложения**

Приложения оформляются в соответствии с [разделом 6](#) настоящей методички.



### 4.3 Структура курсового проекта

Рекомендуемый объем пояснительной записки курсового проекта **не менее 30 страниц**. Конкретный объем и структуру устанавливает преподаватель.

По структуре **курсовой проект** состоит из пояснительной записки и практической части.

Пояснительная записка курсового проекта, как правило, состоит из:

- **титульного листа;**
- **задания;**
- **содержания;**
- **введения**, в котором раскрывается актуальность и значение темы, формулируется цель;
- **описательной части**, в которой, например, приводится описание узла или детали, на которую разрабатывается технологический процесс;
- **расчетно-технологической части**, содержащей расчеты и вопросы по технологии производства по профилю специальности;
- **охраны труда;**
- **заключения**, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей использования материалов работы;
- **списка используемых источников;**
- **приложений.**

**По каждой части (разделу) курсового проекта необходимо делать выводы.**

Пример выполнения *титульного листа* курсового проекта приведен в [Приложении К](#).

Заполнение шифра на титульном листе осуществляется в соответствии с [разделом 3](#) настоящей методички.

Содержание оформляется в соответствии с [пунктом 4.1.2](#) настоящей методички.

Пример оформления *содержания* приведен в [Приложении Л](#).

*Основная надпись* в рамке содержания заполняется в соответствии с

[разделом 3](#) настоящей методички.

*Список используемых источников* оформляется в соответствии с [разделом 5](#) настоящей методички.

Примеры оформления литературных и интернет-источников приведены в [приложении Ж](#) и [приложении И](#).

*Приложения* оформляются в соответствии с [разделом 6](#) настоящей методички.

Практическая часть курсового проекта должна быть представлена чертежами (схемами), в соответствии с выбранной темой, в количестве не менее одного формата А4 (А3).

#### **4.4 Структура курсовой работы**

Рекомендуемый объем курсовой работы *не менее 20 страниц*. Конкретный объем устанавливает преподаватель.

Курсовая работа состоит из *титульного листа, задания, содержания и других структурных элементов*, в зависимости от характера содержания курсовой работы.

*Титульный лист* курсовой работы составляется по аналогии с титульным листом курсового проекта, с заменой слова «проекта» на «работу» и шифра. Пример выполнения *титульного листа курсового проекта* приведен в [Приложении К](#).

Заполнение шифра на титульном листе осуществляется в соответствии с [разделом 3](#) настоящей методички.

*Содержание* оформляется в соответствии с [пунктом 4.1.2](#).

Пример оформления содержания приведен в [Приложении Л](#).

*Основная надпись* в рамке содержания заполняется в соответствии с [разделом 3](#) настоящей методички.

По содержанию *курсовая работа* может носить реферативный, практический или опытно-экспериментальный характер.

По структуре *курсовая работа реферативного характера (реферат)*

состоит из:

- **введения**, в котором раскрывается актуальность и значение темы, формулируется цель работы;
- **теоретической части**, в которой даны история вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике посредством сравнительного анализа литературы;
- **заключения**, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей использования материалов работы;
- **списка используемых источников**;
- **приложений**.

По структуре **курсовая работа практического характера** состоит из:

- **введения**, в котором раскрывается актуальность и значение темы, формулируются цели и задачи работы;
- **основной части**, которая обычно состоит из двух разделов:
  - а) в первом разделе содержатся теоретические основы разрабатываемой темы;
  - б) вторым разделом является практическая часть, которая представлена расчетами, графиками, таблицами, схемами и т.п.;
- **заключения**, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей практического применения материалов работы;
- **списка используемых источников**;
- **приложений**.

По структуре **курсовая работа опытно-экспериментального характера** состоит из:

- **введения**, в котором раскрывается актуальность и значение темы, определяются цели и задачи эксперимента;
- **основной части**, которая обычно состоит из двух разделов:
  - а) в первом разделе содержатся теоретические основы разрабатываемой темы, даны история вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике;
  - б) второй раздел представлен практической частью, в которой

содержатся план проведения эксперимента, характеристики методов экспериментальной работы, обоснование выбранного метода, основные этапы эксперимента, обработка и анализ результатов опытно-экспериментальной работы;

- *заключения*, в котором содержатся выводы и рекомендации о возможности применения полученных результатов;

- *списка используемых источников*;

- *приложений* [11].

**По каждой части (разделу) курсовой работы необходимо делать выводы.**

**Список литературных и интернет-источников** оформляется в соответствии с [разделом 5](#) настоящей методички.

Примеры оформления литературных и интернет-источников приведены в [приложении Ж](#) и [приложении И](#).

Приложения оформляются в соответствии с [разделом 6](#) настоящей методички.

#### **4.5 Структура отчета по практике**

Рекомендуемый объем отчёта по *практике не менее 20 страниц* по профессиональному модулю. Конкретный объем устанавливает руководитель по практике, согласовав с цикловой комиссией и заместителем директора по учебно-производственной работе.

По структуре *отчет по практике* может состоять из следующих структурных элементов:

- *титульный лист*;

- *задание*;

- *содержание*;

- *основная часть*;

- *список использованных источников*;

- *приложения*.

Пример выполнения *титульного листа* отчета по практике приведен в [Приложении М](#). В зависимости от вида практики необходимо указывать в

наименовании:

- отчет по учебной практике;
- отчет по производственной практике (по профилю специальности);
- отчет по производственной практике (преддипломная практика).

Заполнение шифра на титульном листе осуществляется в соответствии с [разделом 3](#) настоящей методички.

На титульном листе при сдаче отчета, кроме подписей составителя и руководителей практики от предприятия и техникума, должен быть отиск *круглой печати предприятия*.

Содержание оформляется в соответствии с [пунктом 4.1.2](#) настоящей методички.

Пример оформления *содержания* приведен в [Приложении Л](#).

Основная надпись в рамке содержания заполняется в соответствии с [разделом 3](#) настоящей методички.

Структурный элемент *основная часть* составляется по разделам и подразделам согласно выданному заданию.

Список используемых источников оформляется в соответствии с [разделом 5](#) настоящей методички.

Пример оформления литературных и интернет-источников приведен в [приложении Ж](#) и [приложении И](#).

Приложения оформляются в соответствии с [разделом 6](#) настоящей методички.

#### **4.6 Структура реферата, доклада, сообщения**

Рекомендуемый объем реферата 15-18 страниц, доклада – до 5 страниц, сообщения 1-2 страницы. Конкретный объем устанавливает преподаватель.

По структуре *реферат* может состоять из следующих структурных элементов:

- *титульный лист*;
- *содержание*;

- *введение*;
- *основная часть*;
- *заключение*;
- список литературы;
- приложения.

Пример титульного листа *реферата* приведен в [Приложении Н](#).

Пример титульного листа *доклада* приведен в [Приложении П](#).

Пример титульного листа *сообщения* приведен в [Приложении Р](#).

В реферате на первом листе после титульного помещают *содержание*, включающее номера и наименование разделов и подразделов с указанием номера страницы [2, с. 5].

*Содержание* оформляется в соответствии с [пунктом 4.1.2](#).

Пример выполнения содержания приведен в [Приложении С](#).

*Введение* – обязательная структурная часть реферата, располагающаяся перед основной частью. Во введении отражается актуальность и новизна темы, ее научно-практическая значимость [1, с. 10]. Во введении определяется цель работы с ее расчленением на взаимосвязанный комплекс задач, подлежащих решению для раскрытия темы [10, с.28].

В *основной части* реферата содержатся теоретические основы рассматриваемой темы, даны история вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике посредством сравнительного анализа литературы.

В *заключении* реферата приводятся ответы на поставленные во введении задачи, дается общий вывод и делается заключение о достижении цели работы.

***Список используемых источников*** оформляется в соответствии с [разделом 5](#) настоящей методички.

Пример оформления литературных и интернет-источников приведен в [приложении Ж](#) и [приложении И](#).

Приложения оформляются в соответствии с [разделом 6](#) настоящей методички.

## 5 Оформление списка литературных и интернет-источников

Общие требования к списку источников определены ГОСТ 7.1-2003 [12].

При формировании списка использованных источников литературы необходимо учитывать год выпуска издания. Необходимо выбирать года издания литературы за последние 5 лет.

Список должен содержать перечень источников, использованных при выполнении работы и пронумерованных арабскими цифрами с точкой.

Рекомендуется два варианта заголовка списка:

- 1) литература;
- 2) список использованных источников.

Если в список включаются все документы, изученные по теме, независимо от того, ссылаются на них в работе или нет, список озаглавливают одним словом – Литература [1, с. 11].

Если кроме литературы изучались другие источники информации (ресурсы Интернета, ГОСТы и т.п.), то выбирается второй вариант названия заголовка.

Существует два основных способа расположения литературы в списке.

Первый предполагает расположение литературы в порядке первого упоминания в тексте, т.е. на первом месте стоит первый цитируемый в работе источник.

Второй основан на алфавитном расположении.

Возможны и иные принципы расположения источников, в зависимости от объема библиографического списка, например:

- логический принцип (расположение источников осуществляется в некоторой последовательности в зависимости от содержания, от простого к сложному);

- предметно-тематический принцип (в этом случае весь массив библиографических описаний источников разбивается на несколько предметно-тематических разделов, каждый из которых имеет свой заголовок) [1, с. 12].

Сведения о книгах включают: фамилию и инициалы автора, заглавие, место издания, издательство, год издания. Сведения о статье включают: инициалы и

фамилию автора, название статьи, название журнала в кавычках, год, номер, страницу, на которой помещена статья.

Если книга написана двумя или тремя авторами, они перечисляются через запятую. Если книга написана четырьмя и более авторами, то указывают лишь первого, а вместо фамилий остальных ставят «и др.».

Сведения о нормативном документе включают обозначение и наименование.

Наименование книги пишется без сокращений и без кавычек.

Место издания – с прописной буквы. Москва, Ленинград, Санкт-Петербург пишутся сокращённо (М., Л., СПб), а другие города полностью (Волгоград) [2, с. 3].

Ссылку на литературный источник оформляют в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100-2018 [13]. Ссылку в тексте дают по типу: «[3]», где [3] – номер, под которым записан литературный источник в списке. Если ссылку приводят на конкретный фрагмент текста документа, то указывают порядковый номер литературного источника и страницу, на которой помещен объект ссылки. Сведения разделяют запятой. Пример: «[3, с.126]». Если дается информация из Интернета, то необходимо дать ссылку по типу: «[инт.рес. 1]».

В списке литературы источник из Интернета оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.108-2022 [14] гиперссылкой по приведенному ниже примеру:

Архангельский Г.А. Основные инструменты управленческой борьбы [Электронный ресурс] // Организация времени: [сайт]. URL: <http://www.improvement.ru/zametki/uprborb/index.shtm> (дата обращения: 12.05.2023).

Пример оформления списка литературы приведен в [приложении Ж](#).

Пример оформления списка использованных источников в [приложении И](#).



## 6 Оформление приложений

В *приложения* рекомендуется включать материалы, связанные с выполненным проектом (работой), которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть проекта.

В приложении, как правило, дают:

- материалы, дополняющие проект (работу);
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- иллюстрации вспомогательного характера (диаграммы, графики, схемы);
- инструкции, методики, применяемые в процессе выполнения работы.

Приложения оформляются в конце пояснительной записки как её продолжение [1, с. 13].

В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки.

Каждое приложение рекомендуется начинать с новой страницы с указанием наверху справа страницы слова «Приложение» и его обозначения.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А» [3].

Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата А3, А4 х 3, А4 х 4, А2 и А1 по ГОСТ 2.301-68 [4].

Все приложения должны быть перечислены в содержании документа (при наличии) с указанием их номеров и заголовков [13].

## 7 Графическая часть проекта

Графическая часть *дипломного проекта* наглядно показывает выполненную работу и помогает дипломнику кратко изложить ее основные положения.

К графической части *дипломного проекта* относятся схемы, чертежи, демонстрационные плакаты, выполненные *в электронном виде*.

В электронном виде допускается выполнение графической части на рулонной бумаге. Формат листа определяется размерами внешней рамки, выполненной тонкой линией.

Как правило, чертежи выполняются на форматах листа, кратных формату А1 с размерами листа **594 x 841 мм**, согласно ГОСТ 2.301-68 [4].

Допускается применение дополнительных форматов, образуемых увеличением коротких сторон основных форматов на величину, кратную их размерам.

Поле чертежа ограничивают рамкой, которая проводится сплошными линиями и отстоит от левой кромки чертежа на 20 мм, а от остальных кромок на 5 мм в соответствии с рисунком 5 [1, с. 22].

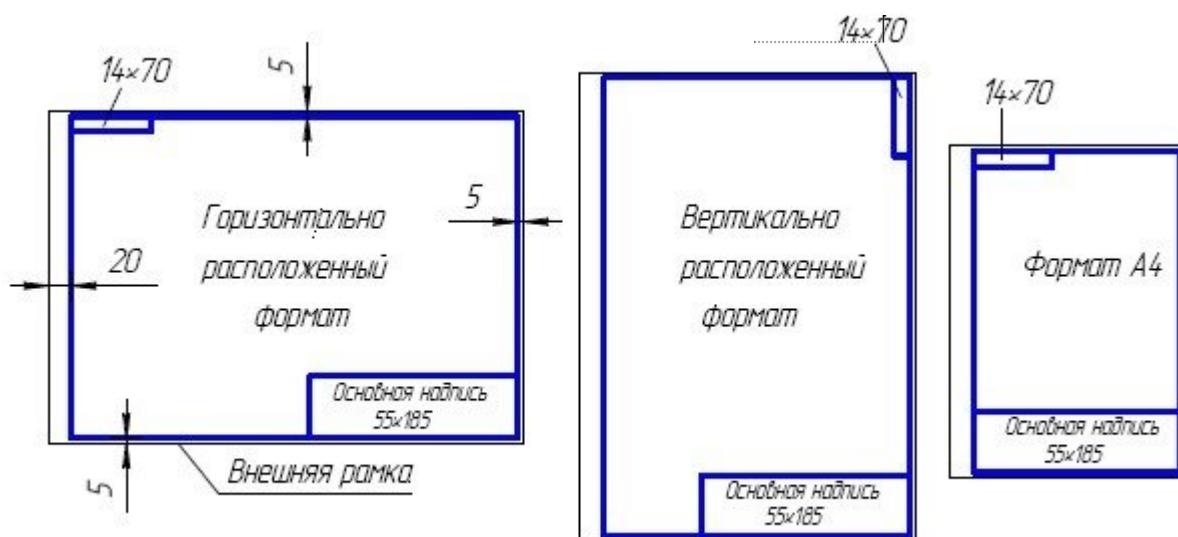


Рисунок 5

При дипломном и курсовом проектировании применяются масштабные и

немасштабные чертежи и схемы.

При выполнении чертежа обязательно применение масштаба. ГОСТ 2.302-68 [15] предусматривает следующие масштабы:

Масштабы уменьшения: 1:2, 1:2,5; 1:4, 1:5, 1:10, 1:15, 1:20, 1:25, 1:40, 1:50, 1:75, 1:100, 1:200, 1:400, 1:500, 1:800, 1:1000.

Натуральная величина: 1:1.

Масштабы увеличения: 2:1, 2,5:1, 4:1, 5:1, 10:1, 20:1, 40:1, 50:1, 100:1.

*Основную надпись* располагают в правом нижнем углу чертежа и выполняют по форме в соответствии с [разделом 3](#) настоящей методички [1, с. 24].

ГОСТ 2.109-73 [16]. устанавливает основные требования к выполнению **чертежей** деталей, сборочных, габаритных и монтажных чертежей на стадии разработки рабочей документации.

Бланки для *спецификаций* заполняются *к чертежам* в соответствии с [приложением Т](#) и [приложением У \(продолжение\)](#);

*Спецификации к чертежам* выполняются по примеру в соответствии с [приложением Ф](#) и [приложением Х](#) (продолжение).

Надписи и обозначения на чертежах, спецификациях, в штампах на схемах, титульном листе пояснительной записки выполняют чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304-81 [17]. Правила нанесения размеров определены ГОСТ 2.307-2011 [19].

ГОСТ 2.701-84 [19] устанавливает **виды и типы схем**, их обозначение и общие требования к их исполнению.

Схемы, в зависимости от видов элементов и связей, входящих в состав изделия (установки), подразделяют на следующие виды:

- электрические;
- гидравлические;
- пневматические;
- газовые (кроме пневматических);
- кинематические;
- вакуумные;

- оптические;
- энергетические;
- деления;
- комбинированные.

Схемы, в зависимости от основного назначения, подразделяют на следующие типы:

- структурные;
- функциональные;
- принципиальные (полные);
- соединений (монтажные);
- подключения;
- общие;
- расположения;
- объединенные.

Наименования типов схем, указанные в скобках, устанавливают для электрических схем энергетических сооружений.

Код схемы должен состоять из буквенной части, определяющей вид схемы, и цифровой части, определяющей тип схемы.

Виды схем обозначают буквами:

- электрические - Э;
- гидравлические - Г;
- пневматические - П;
- газовые (кроме пневматических) - Х;
- кинематические - К;
- вакуумные - В;
- оптические - Л;
- энергетические - Р;
- деления - Е;
- комбинированные - С.

Типы схем обозначают цифрами:

- структурные - 1;

- функциональные - 2;
- принципиальные (полные) - 3;
- соединений (монтажные) - 4;
- подключения - 5;
- общие - 6;
- расположения - 7;
- объединенные - 0.

Например, схема электрическая принципиальная - Э3; схема гидравлическая соединений - Г4; схема деления структурная - Е1; схема электрогидравлическая принципиальная - С3; схема электрогидропневмокинематическая принципиальная - С3; схема электрическая соединений и подключения - Э0; схема гидравлическая структурная, принципиальная и соединений - Г0.

Бланки для спецификаций заполняются *к схемам* в соответствии с [приложением Ц](#) и [приложением Ш \(продолжение\)](#);

**Наклейка** на папку дипломного проекта выполняется в соответствии с [приложением Ц](#) [1, с. 24].

## 8 Сроки получения задания и сдачи работы

Тематика курсовых (дипломных) проектов (работ) разрабатывается, согласовывается соответствующей предметно-цикловой комиссией и утверждается зав. учебной частью отделения.

Тема должна отражать актуальность и новизну, быть достаточной степени трудности, близкой к будущей деятельности специалиста. Темы работ должны соответствовать объему программ изучаемых дисциплин (МДК) в учебном плане.

Задания на курсовое (дипломное) проектирование должны быть индивидуальными и разнообразными по содержанию.

Задание на курсовое проектирование (работу) руководитель выдает студентам независимо от текущих оценок по дисциплине (МДК), не позднее, чем *за полтора месяца до срока сдачи курсового проекта (работы)*.

Бланк задания на курсовое (дипломное) проектирование выдается с указанием объема работы по курсовому (дипломному) проекту и срока его выполнения.

Бланк задания *на курсовое проектирование* приведен в [Приложении Э](#).

Бланк задания *на курсовую работу* приведен в [Приложении Ю](#).

Задание *на дипломное проектирование* выдается студентам руководителем дипломного проекта (работы), *вместе с заданием на производственную (преддипломную) практику*. Задание на дипломное проектирование должно быть связано с *местом прохождения производственной (преддипломной) практики*. Задания могут корректироваться руководителем проекта, однако должны соответствовать профессиональным модулям, методологическим требованиям и типу дипломных проектов по специальности.

Бланк задания *на дипломное проектирование* приведен в [Приложении Я](#).

Бланк задания *на дипломную работу* приведен в [Приложении 1](#).

Задание *на практику* выдается на организационном собрании по уходу на практику.

Сдача *отчета по практике* производится в *трехдневный срок* после выхода с практики.

## 9 Подготовка к защите дипломных проектов (работ)

Работа над курсовыми и дипломными проектами (работами) ведется по определенному графику [20].

Дипломные проекты (работы), предварительно прочитанные, одобренные и подписанные руководителем, предоставляются на нормоконтроль.

Задача нормоконтроля – проверка соответствия дипломного проекта (работы) нормам и требованиям, установленным требованиями стандартов ЕСКД и ЕСТД, а также действующим государственным стандартам специальностей и нормативным актам образовательной организации.

Дипломные проекты (работы), допущенные к защите, направляются на обязательное *рецензирование*. Рецензент после ознакомления с работой составляет заключение-рецензию, в которой отмечает достоинства и недостатки работы, аргументировано оценивает ее качество и делает заключение о реальной практической ценности данной работы.

На основании отзыва руководителя, заключений нормоконтролера и рецензента, решается вопрос о допуске студента к защите.

*Бланк рецензии на дипломное проектирование* приведен в [Приложении 2](#).

*Бланк рецензии на дипломную работу* приведен в [Приложении 3](#).

*Бланк отзыва на дипломное проектирование* приведен в [Приложении 4](#).

*Бланк отзыва на дипломную работу* приведен в [Приложении 5](#).

*Бланк листа замечаний* приведен в [Приложении 6](#).

Выпускная квалификационная работа (дипломный проект) представляет собой законченную самостоятельную **научно-практическую разработку**, в которой *на основе профессиональной теоретической подготовки решаются конкретные практические задачи*, предусмотренные квалификацией и профессиональным предназначением специалиста. В работе проявляется степень овладения студентом необходимыми знаниями и навыками.

В процессе защиты дипломник должен в устном докладе, иллюстрируемом наглядным материалом (графическая часть проекта, презентация), в течение 10-15

минут изложить основные результаты своей работы, делая упор на личном вкладе в выполнении данной работы [1, с. 25].

Надеемся, данное пособие поможет лучше подготовиться к защите дипломных проектов и показать на заседании ГЭК весь комплекс знаний, полученных за годы обучения в техникуме.



## Литература

1. Шевчук Н.В. Методические указания по нормоконтролю проектной документации для студентов всех форм обучения и руководителей проектирования. – Волхов: ГБОУ СПО ЛО «ВАК», 2013.
2. Добрынская Е.А. Методические рекомендации при оформлении дипломов, курсовых работ, отчётов по практике. – Волхов: ГОУСПО «ВАК», 2004.
3. ГОСТ 2.105-95 (с изменениями 1,2 2019 г.). Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.
4. ГОСТ 2.301-68. Единая система конструкторской документации. Форматы.
5. Куликов В.П. Стандарты инженерной графики. – М. : ФОРУМ, 2008.
6. ГОСТ 2.316-2008. Единая система конструкторской документации. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения.
7. ГОСТ 8.417-2002. Межгосударственный стандарт. Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин.
8. ГОСТ 2.104-2006. Единая система конструкторской документации. Основные надписи.
9. ГОСТ 2.106-96. Единая система конструкторской документации. Текстовые документы.
10. Кузнецов И.Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы. Методика подготовки и оформления. – М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков К<sup>о</sup>», 2007.
11. Письмо Минобразования РФ от 05.04.1999 N 16-52-55ин/16-13 «О Рекомендациях по организации выполнения и защиты курсовой работы (проекта) по дисциплине в образовательных учреждениях среднего профессионального образования».
12. ГОСТ 7.1-2003. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись.

Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

13. ГОСТ Р 7.0.100-2018. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления.

14. ГОСТ Р 7.0.108 Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографические ссылки на электронные документы, размещенные в информационно-телекоммуникационных сетях. Общие требования к составлению и оформлению.

15. ГОСТ 2.302-68. Единая система конструкторской документации. Масштабы.

16. ГОСТ 2.109-73. Единая система конструкторской документации. Основные требования к чертежам.

17. ГОСТ 2.304-81. Единая система конструкторской документации. Шрифты чертежные.

18. ГОСТ 2.307-2011. Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Нанесение размеров и предельных отклонений.

19. ГОСТ 2.701-84 Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению.

20. Алешкин А.В., Рябина Т.М., Шевчук Н.В. Методические рекомендации по нормоконтролю проектной документации. – Волхов: ГБПОУ ЛО «Волховский алюминиевый колледж», 2016.

## 2 Расчетно-технологическая часть

### 2.1 Выбор электрических параметров

В данном дипломном проекте произведен расчет электролизеров с обожженными анодами на силу тока 100кА.

Анодная плотность тока на этих электролизерах составит около 0,9 А/см<sup>2</sup>, выход по току принимается равным 91%.

Для преобразования переменного тока в постоянный принята типовая подстанция на 850 В.

### 2.2 Конструктивный расчет ванны

#### 2.2.1 Расчет количества анодов

Для данного электролизера анодная плотность тока принимается 0,9 А/см<sup>2</sup>.  
Определяется площадь анодного массива по формуле:

$$S_{\text{общ}} = \frac{I}{d_a}, \quad (2.1)$$

где  $S_{\text{общ}}$  – площадь анодного массива, см<sup>2</sup>;

$I$  – сила тока, А;

$d_a$  – плотность тока, А/см<sup>2</sup>.

$$S_{\text{общ}} = \frac{300}{0,8} = 375(\text{см}^2).$$

					<b>ШИФР</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		4

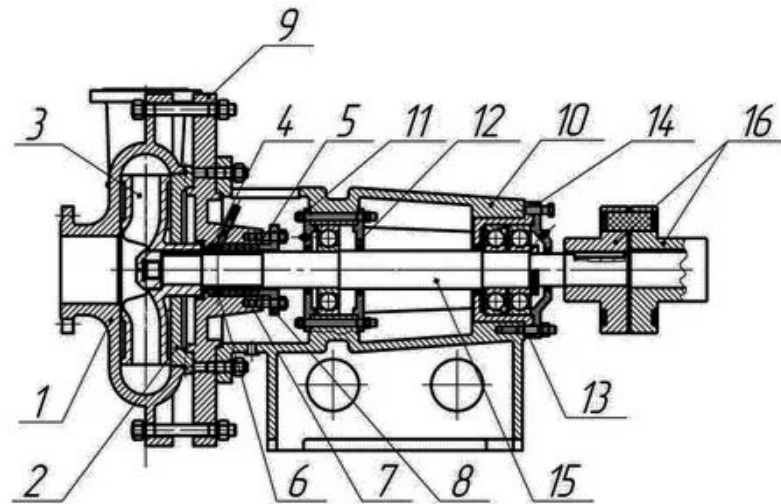
					ШИФР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		4

## 2.2 Назначение центробежного насоса и его технические характеристики

Транспортирующими механизмами для магистрального и внутриводского перемещения сырьевых цементных шламов служат главным образом центробежные шламовые насосы.

Данный тип насосов установлен в сырьевом отделении АО «Пикалевский цемент» и предназначен для перекачки шлама, поступающего с мельниц, в мешалки. Далее шлам транспортируется с помощью такого же насоса в вертикальные бассейны.

Устройство насоса представлено на рис.3.



1-корпус; 2-бронедиск; 3-рабочее колесо; 4-штуцер; 5-втулка; 6-кольцо; 7-сальниковое уплотнение; 8-букса; 9-фланец; 10-станина; 11-шпилька; 12-крышка; 13-корпус подшипника; 14-крышка; 15-вал; 16-муфта.

Рисунок 3 - Продольный разрез центробежного насоса

Пример 1

Таблица 1- Размеры втулок, мм

D	D <sub>s</sub>	L	L
1	3	2	0,6
1,5	4,5	3	0,9
2	5	3	0,9
2,5	6	4	1
3	8	6	2

Продолжение таблицы 1

D	D <sub>s</sub>	L	1
4	10	8	2
5	12	9	3
6	14	10	3,5
7	16	11	4
8	16	11	4

Пример 2

Таблица 2 - Размеры гаек, мм

D	1,6	2	2,5	3	4	5	6
T	0,35	0,4	0,45	0,5	0,7	0,8	1
S	3,2	4	5	5,5	7	8	10
D	3,6	4,4	5,5	6	7,7	8,8	11
H	1,2	1,2	1,6	2	2,5	3	4

Продолжение таблицы 2

D	8	10	12	16	20	24	30
T	1,25	1,5	1,15	2	2,5	3	3,5
S	13	17	19	24	30	36	46
D	14,4	18,9	21,1	26,8	33,6	40,3	51,6
H	5	6	7	8	9	10	12

Пример 3

Таблица 3 – Технические характеристики насоса

Наименование показателя	Значение показателя
1	2
Подача, м <sup>3</sup> /с (м <sup>3</sup> /4)	0,111(400)

Продолжение таблицы 3

Наименование показателя	Значение показателя
1	2
Подача, м <sup>3</sup> /с	0,111
Напор, м	40
Частота вращения, об/мин	1000
КПД,%, не менее	54
Габаритные размеры, мм (длина, ширина, высота)	1563×790×895
Масса, кг	1060
Двигатель типа	АИР 315 М6
Напряжение, В	380/660
Мощность, кВт	132
Частота тока, Гц	50
Род тока	Переменный

Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Ленинградской области «Волховский многопрофильный техникум»

Утверждаю зав.учебной частью

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

на тему: «**Эксплуатация центробежного насоса 8 ГР-8. Капитальный ремонт  
узлов насоса с восстановлением отдельных деталей**»

Пояснительная записка

**ДП.15.02.01.24.04.ПЗ**

Руководитель проекта

\_\_\_\_\_  
С.В. Иванов  
\_\_\_\_\_  
2024 г.

Консультант по экономической части  
проекта

\_\_\_\_\_  
В.А. Кузнецова  
\_\_\_\_\_  
2024 г.

Проект разработал

\_\_\_\_\_  
А.В. Петров  
\_\_\_\_\_  
2024 г.

Защищен в ГЭК с оценкой \_\_\_\_\_

Секретарь ГЭК

\_\_\_\_\_  
подпись И.О.Фамилия

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Волхов

					2023	ШИФР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			18



Приложение Е  
Образец выполнения листа «Содержание» дипломного проекта  
**Содержание**

Введение .....	4
1 Описательная часть .....	5
1.1 .....	5
1.2 .....	7
Вывод .....	9
2. Расчетно-технологическая часть .....	10
2.1 .....	10
2.2 .....	30
Вывод .....	39
3 Экономическая часть .....	40
Вывод .....	44
4 Охрана труда .....	45
Вывод .....	49
Заключение .....	50
Литература .....	52
Приложение А. Название приложения.....	54
Приложение Б. Название приложения .....	55

					<b>ШИФР</b>					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>Название проекта</b>					
Разраб.		Петров А.В.						Лит.	Лист	Листов
Пров.		Иванов С.В.						У	3	55
Реценз.		Сидоров В.В.						ГБПОУ ЛО «ВМТ»		
Н.контр.		Кузнецов Н.В.						гр. Т19-25		

## Литература

1. Шеховцов В.П. Расчет и проектирование ОУ и электроустановок промышленных механизмов. – М. : Форум, 2023.
2. Куликов В.П. Стандарты инженерной графики. – М. : ФОРУМ, 2022.
3. Кнышова Е.Н, Панфилова Е.Е. Экономика организации. – Омск: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2022.

					<b>ШИФР</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		26

**Список использованных источников**

1. Грибов В.Д., Кисляков Г.В. Основы управленческой деятельности. – М. : Издательство Юрайт, 2023.
2. Куликов В.П. Стандарты инженерной графики. – Калининград: ФОРУМ, 2022.

*Интернет-ресурсы:*

1. Дирина А.И. Право военнослужащих Российской Федерации на свободу ассоциаций [Электронный ресурс] // Военное право: сетевой журн. 2023. URL: <http://www.voennopravo.ru/node/2149> (дата обращения: 03.12.2023).
3. Газовик. Резервуары и технологическое оборудование. Требования промышленной безопасности к технологическим объектам. [Электронный ресурс] URL: [https://gazovik-neft.ru/directory/info/pb\\_09-560-03/2.html](https://gazovik-neft.ru/directory/info/pb_09-560-03/2.html) (дата обращения: 15.01.2024).

					<b>ШИФР</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		26

Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Ленинградской области «Волховский многопрофильный техникум»

**КУРСОВОЙ ПРОЕКТ**

на тему: « \_\_\_\_\_ »

по ПМ 0\_ . МДК 0\_ .0 : « \_\_\_\_\_ »

**Пояснительная записка**

**КП.15.02.12.24.02.ПЗ**

Руководитель проекта

\_\_\_\_\_ С.В. Иванов

\_\_\_\_\_ 2024 г.

Проект выполнил

\_\_\_\_\_ А.В. Петров

\_\_\_\_\_ 2024 г.

Волхов

2024

									Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					27

**ШИФР**

Приложение Л  
Образец выполнения листа «Содержание» к курсовому проекту  
**Содержание**

Введение .....	4
1 Описательная часть .....	5
1.1 .....	5
1.2 .....	7
Вывод .....	9
2. Расчетная часть .....	10
2.1 .....	10
2.2 .....	30
Вывод .....	39
Заключение .....	50
Список используемых источников .....	52
Приложение А. Название приложения .....	54

					<b>ШИФР</b>			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>Название проекта</b>	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Петров А.В.				У	3	55
Пров.		Иванов С.В.				ГБПОУ ЛО «ВМТ» гр. Т19-25		

Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Ленинградской области «Волховский многопрофильный техникум»

**ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**  
**Пояснительная записка**  
**ПП.01.15.02.12.23.03.ПЗ**

Руководитель практики от техникума

\_\_\_\_\_ **С.В. Иванов**  
\_\_\_\_\_ 2024 г.

Руководитель практики от предприятия

\_\_\_\_\_ **Н.А. Кузнецов**  
\_\_\_\_\_ 2024 г.

Отчет составил

\_\_\_\_\_ **А.В. Петров**  
\_\_\_\_\_ 2024 г.

					<b>ШИФР</b>			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>Волхов</b> <b>Название проекта</b> <b>2024</b>	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Петров А.В.				У	3	55
Пров.		Иванов С.В.						
						<b>ГБПОУ ЛО «ВМТ»</b> <b>гр. Т19-25</b>		

Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Ленинградской области «Волховский многопрофильный техникум»

**РЕФЕРАТ**

на тему: « \_\_\_\_\_ »

по дисциплине: « \_\_\_\_\_ »

Выполнил студент гр. **T19-25**

\_\_\_\_\_ **А.В. Сидоров**

\_\_\_\_\_ **2024 г.**

Реферат принял

\_\_\_\_\_ **М.П. Петров**

\_\_\_\_\_ **2024 г.**

					<b>ШИФР</b>			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>Волхов</b> <b>2024</b> <b>Название проекта</b>	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Петров А.В.				У	3	55
Пров.		Иванов С.В.			<b>ГБПОУ ЛО «ВМТ»</b> <b>гр. T19-25</b>			

Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Ленинградской области «Волховский многопрофильный техникум»

## ДОКЛАД

на тему: « \_\_\_\_\_ »

по дисциплине: « \_\_\_\_\_ »

Выполнил студент гр. Т19-25

\_\_\_\_\_ А.В. Сидоров

\_\_\_\_\_ 2024 г.

Доклад принял

\_\_\_\_\_ М.П. Петров

\_\_\_\_\_ 2024 г.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ШИФР			
Разраб.		Петров А.В.			Волхов 2024 Название проекта	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Иванов С.В.				У	3	55
					ГБПОУ ЛО «ВМТ» гр. Т19-25			



Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Ленинградской области «Волховский многопрофильный техникум»

### СООБЩЕНИЕ

на тему: « \_\_\_\_\_ »

по дисциплине: « \_\_\_\_\_ »

Выполнил студент гр. **T19-25**

\_\_\_\_\_ **А.В. Сидоров**

\_\_\_\_\_ **2024 г.**

Сообщение принял

\_\_\_\_\_ **М.П. Петров**

\_\_\_\_\_ **2024 г.**

					<b>ШИФР</b>		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.		Петров А.В.			<b>Волхов</b> <b>2024</b> <b>Название проекта</b>		
Пров.		Иванов С.В.					
					Лит.	Лист	Листов
					У	3	55
					<b>ГБПОУ ЛО «ВМТ»</b> <b>гр. T19-25</b>		

Приложение С  
Образец выполнения листа «Содержание» к реферату

**Содержание**

Введение .....	3
<b>1 Основная часть .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1 .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2 .....</b>	<b>7</b>
Заключение .....	12
Список используемых источников .....	13
Приложение А. Название приложения .....	14
Приложение Б. Название приложения .....	15





Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<b><u>Документация</u></b>		
A1			<b>ДП.15.02.12.00.00.СБ</b>	Сборочный чертеж		
				<b><u>Сборочные единицы</u></b>		
б/ч		1	ДП.22.02.02.01.00	Рама	1	
б/ч		2	ДП.22.02.02.02.00	Разгрузочное устройство	1	
A1		3	ДП.22.02.02.03.00	Вал приводной	1	
б/ч		4	ДП.22.02.02.04.00	Станция натяжная	1	
б/ч		5	ДП.22.02.02.05.00	Муфта уравнительная	1	
б/ч		6	ДП.22.02.02.06.00	Муфта упругая	1	
б/ч		7	ДП.22.02.02.07.00	Муфта уравнительная	1	
б/ч		8	ДП.22.02.02.08.00	Укрытие	1	
б/ч		9	ДП.22.02.02.09.00	Укрытие	1	
б/ч		10	ДП.22.02.02.10.00	Укрытие	1	
				<b><u>Детали</u></b>		
A2		11	ДП.22.02.02.00.01	Вал тихоходной ступени		
				редуктора	1	
б/ч		12	ДП.22.02.02.00.02	Изложница	76	
б/ч		13	ДП.22.02.02.00.03	Ось	76	
б/ч		14	ДП.22.02.02.00.04	Ролик	152	
б/ч		15	ДП.22.02.02.00.05	Пластина цепи	304	
б/ч		16	ДП.22.02.02.00.07	Палец	152	
б/ч		17	ДП.22.02.02.00.08	Шайба	152	
			<b>ДП.15.02.12.00.00</b>			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.		Петров А.В.			Лит.	Лист
Пров.		Иванов С.В.			У	1
Т.контр.		Сидоров В.В.			Листов	
Н.контр.		Кузнецов Н.В.			2	
<b>Разливочная машина (Приложение Ф)</b>					<b>ГБПОУ ЛО «ВМТ» гр. Т 19-25</b>	









**Приложение Ш**  
**Оформление наклейки на дипломный проект**

Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области ГБПОУ ЛО «Волховский многопрофильный техникум» <b>Дипломный проект</b> по специальности: <b>15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»</b>
Студент: _____
Группа: <b>T19-25</b>
Волхов
2024

					<b>Приложение Ш. Спецификация к схемам (продолжение)</b> (в этой графе указывается шифр)	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		2

КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ВОЛХОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрено  
на заседании цикловой комиссии  
Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка подписи)

УТВЕРЖДАЮ  
Зав. учебной частью  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка подписи)  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### ЗАДАНИЕ

На \_\_\_\_\_ курсовое \_\_\_\_\_ проектирование \_\_\_\_\_ студенту \_\_\_\_\_  
(Ф. И.О. полностью)  
\_\_\_\_\_ группы: \_\_\_\_\_ специальность \_\_\_\_\_  
(шифр)

\_\_\_\_\_ (полное наименование)  
Тема курсового проекта: \_\_\_\_\_

Курсовой проект на указанную тему выполняется студентом в следующем объеме:

Пояснительная записка:

Введение

1 Описательная часть \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Приложение Ш. Спецификация к схемам (продолжение) (в этой графе указывается шифр)	2

---

---

---

---

					<b>Приложение Ш. Спецификация к схемам (продолжение)</b> (в этой графе указывается шифр)	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		2

2 Расчетная часть

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Заключение

Литература

Приложения (при наличии)

Графическая часть:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

- Лист 1 \_\_\_\_\_  
2 \_\_\_\_\_  
3 \_\_\_\_\_

Дата выдачи \_\_\_\_\_

Срок окончания \_\_\_\_\_

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / Лист  
(подпись) (расшифровка подписи)

					<b>Приложение Ш. Спецификация к схемам (продолжение)</b> (в этой графе указывается шифр)	2
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ВОЛХОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрено  
на заседании цикловой комиссии  
Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка подписи)

УТВЕРЖДАЮ  
Зав. учебной частью  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка подписи)  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### ЗАДАНИЕ

**На** \_\_\_\_\_ **курсовую** \_\_\_\_\_ **работу** \_\_\_\_\_ **студенту** \_\_\_\_\_  
(Ф. И.О. полностью)  
\_\_\_\_\_ группы: \_\_\_\_\_ специальность \_\_\_\_\_  
(шифр)  
\_\_\_\_\_  
(полное наименование)

Тема курсовой работы: \_\_\_\_\_

Курсовая работа на указанную тему выполняется студентом в следующем объеме:

Пояснительная записка:

Введение

1 Описательная часть \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

---

---

---

					<b>Приложение Ш. Спецификация к схемам (продолжение)</b> (в этой графе указывается шифр)	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		2

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Заключение

Литература

Приложения (при наличии)

Дата выдачи \_\_\_\_\_

Срок окончания \_\_\_\_\_

Преподаватель \_\_\_\_\_  
(подпись)

/ \_\_\_\_\_ /  
(расшифровка подписи)

					<b>Приложение Ш. Спецификация к схемам (продолжение)</b> (в этой графе указывается шифр)	2
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

**Приложение Я**  
**Бланк задания на дипломное**

КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ВОЛХОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрено  
на заседании цикловой комиссии  
Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка подписи)

«УТВЕРЖДАЮ»  
Зав.учебной частью  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка  
подписи)  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**

**На дипломное проектирование студенту**

\_\_\_\_\_  
(Ф. И.О. полностью)

\_\_\_\_\_ группы: \_\_\_\_\_ специальность \_\_\_\_\_  
(шифр)

\_\_\_\_\_  
(полное наименование)

Тема дипломного проекта: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Исходные данные проекта \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**УКАЗАНИЯ**  
по содержанию дипломного проекта

Пояснительная записка:

Введение

1 Описательная часть \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2 Расчётно-технологическая часть \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Лист

					<b>Приложение Ш. Спецификация к схемам (продолжение)</b> (в этой графе указывается шифр)	<b>2</b>
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		



3 Экономическая часть

4 Охрана труда

Заключение

Содержание и объём графической части

Указания по преддипломной практике

(перечень вопросов и материалов, которые студент должен изучать и собирать во время преддипломной практики)

Литература

Лист

					<b>Приложение Ш. Спецификация к схемам (продолжение)</b> (в этой графе указывается шифр)	2
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Руководитель: занимаемая должность \_\_\_\_\_

Дата выдачи задания « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка подписи)

Лист

					<b>Приложение Ш. Спецификация к схемам (продолжение)</b> (в этой графе указывается шифр)	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		2

**КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**«ВОЛХОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

Рассмотрено  
на заседании цикловой комиссии  
Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
\_\_\_\_\_  
(подпись) / \_\_\_\_\_ /  
(расшифровка подписи)

«УТВЕРЖДАЮ»  
Зам.директора по учебной работе  
\_\_\_\_\_  
(подпись) / \_\_\_\_\_ /  
(расшифровка подписи)  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**

**На** \_\_\_\_\_ **дипломную** \_\_\_\_\_ **работу** \_\_\_\_\_ **студенту** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (Ф. И.О. полностью)  
\_\_\_\_\_ группы: \_\_\_\_\_ специальность \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (шифр)

\_\_\_\_\_ (полное наименование)

Тема дипломной работы: \_\_\_\_\_

Исходные данные работы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**УКАЗАНИЯ**  
по содержанию дипломной работы

Пояснительная записка:

Введение  
1 Описательная часть \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Лист

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>Приложение Ш. Спецификация к схемам</b> <b>(продолжение)</b> (в этой графе указывается шифр)	2

---

---

---

					<b>Приложение Ш. Спецификация к схемам (продолжение)</b> (в этой графе указывается шифр)	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		2

Заключение

---

### Указания по преддипломной практике

(перечень вопросов и материалов, которые студент должен изучать и собирать во время преддипломной практики)

### Литература

Руководитель: занимаемая должность \_\_\_\_\_

Дата выдачи задания « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) / (расшифровка подписи)

Лист

					<b>Приложение Ш. Спецификация к схемам (продолжение)</b> (в этой графе указывается шифр)	2
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ВОЛХОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

**РЕЦЕНЗИЯ НА ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ**

Дипломник \_\_\_\_\_

Специальность \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Тема \_\_\_\_\_

Количество листов чертежей \_\_\_\_\_

Количество страниц пояснительной записки \_\_\_\_\_

Заключение о степени соответствия выполненного проекта дипломному заданию: \_\_\_\_\_

Характеристика выполнения каждого раздела проекта, использование дипломником достижений науки и техники и опыта новаторов производства, глубина экономических обоснований, принятых в проекте решений: \_\_\_\_\_

Лист

					<b>Приложение Ш. Спецификация к схемам (продолжение)</b> (в этой графе указывается шифр)	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		2

Оценка качества графической части и пояснительной записки, соответствие их требованиям ЕСКД и ГОСТам: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Перечень положительных качеств дипломного проекта и его основные недостатки (если последние имеют место): \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Отзыв о проекте в целом, возможность использования его на производстве, предлагаемая оценка дипломного проекта: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Рецензию составил \_\_\_\_\_  
(указать квалификацию по диплому и занимаемую должность)

---

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_  
(подпись) (фамилия, и., о.)

					<b>Приложение Ш. Спецификация к схемам (продолжение)</b> (в этой графе указывается шифр)	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		2

КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ВОЛХОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

**РЕЦЕНЗИЯ НА ДИПЛОМНУЮ РАБОТУ**

Дипломник \_\_\_\_\_

Специальность \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Тема \_\_\_\_\_

Количество страниц пояснительной записки \_\_\_\_\_

Заключение о степени соответствия выполненной дипломной работы заданию \_\_\_\_\_

Характеристика выполнения каждого раздела дипломной работы, глубина раскрытия темы, использование современной литературы \_\_\_\_\_

Положительные стороны дипломной работы \_\_\_\_\_

Отрицательные стороны дипломной работы \_\_\_\_\_

Предполагаемая оценка дипломной работы \_\_\_\_\_

Рецензию составил \_\_\_\_\_  
(указать квалификацию по диплому и занимаемую должность)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Лист

					(подпись)	(Фамилия, И.,О.)
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>Приложение Ш. Спецификация к схемам (продолжение)</b> (в этой графе указывается шифр)	
						2



КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ВОЛХОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

1 ОТЗЫВ ПО ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТУ

Дипломник \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество полностью)

Специальность \_\_\_\_\_

(шифр)

(полное наименование)

Группа \_\_\_\_\_

Тема \_\_\_\_\_

Количество листов чертежей \_\_\_\_\_

Количество страниц пояснительной записки \_\_\_\_\_

Характеристика производственной и специальной подготовки: \_\_\_\_\_

Лист

					<b>Приложение Ш. Спецификация к схемам (продолжение)</b> (в этой графе указывается шифр)	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		2

---

---

---

					<b>Приложение Ш. Спецификация к схемам (продолжение)</b> (в этой графе указывается шифр)	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		2

Самостоятельность и плановость в работе, умение пользоваться технической литературой, индивидуальные особенности дипломника: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Положительные стороны дипломного проекта: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

Отрицательные стороны дипломного проекта: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

Предлагаемая оценка дипломного проекта: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

Руководитель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись) (фамилия, имя, отчество)

Должность: \_\_\_\_\_

Место работы: \_\_\_\_\_

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Лист

					<b>Приложение Ш. Спецификация к схемам (продолжение)</b> (в этой графе указывается шифр)	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		2

КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ВОЛХОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

**ОТЗЫВ ПО ДИПЛОМНОЙ РАБОТЕ**

Дипломник \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество полностью)

Специальность \_\_\_\_\_  
(шифр) (полное наименование)

Группа \_\_\_\_\_

Тема \_\_\_\_\_

Количество страниц пояснительной записки \_\_\_\_\_

Самостоятельность и плановость в работе, умение пользоваться технической литературой,  
индивидуальные особенности дипломника: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Характеристика выполнения каждого раздела дипломной работы, глубина раскрытия темы,  
использование современной литературы: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Положительные стороны дипломной работы: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Отрицательные стороны дипломной работы: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Предлагаемая оценка дипломной работы: \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись) (фамилия, имя, отчество)

Должность: \_\_\_\_\_

Место работы: \_\_\_\_\_

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЛИСТ ЗАМЕЧАНИЙ,  
выявленных при нормоконтроле**

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*Студент* \_\_\_\_\_

*Группа* \_\_\_\_\_

***Пояснительная записка:***

Титульный лист \_\_\_\_\_

Соответствие построения пояснительной записки заданию \_\_\_\_\_

Основные надписи \_\_\_\_\_

Параметры текста \_\_\_\_\_

Таблицы \_\_\_\_\_

Формулы \_\_\_\_\_

Рисунки \_\_\_\_\_

Литература \_\_\_\_\_

Приложения \_\_\_\_\_

***Графическая часть:***

Формат \_\_\_\_\_

Основные надписи \_\_\_\_\_

Шрифт \_\_\_\_\_ Толщина линий \_\_\_\_\_

Масштаб \_\_\_\_\_

Аккуратность \_\_\_\_\_

Спецификации \_\_\_\_\_

***Вывод:*** \_\_\_\_\_

**Преподаватель,  
проводивший нормоконтроль**

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ (ФИО нормоконтролера)