

*Ухтинский техникум железнодорожного транспорта – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»
(УТЖТ – филиал ПГУПС)*

Методические указания и требования к разработке и оформлению курсовых работ (проектов) для студентов очной и заочной форм обучения

*Специальностей: Организация перевозок и управление на транспорте
(по видам)*

*Техническая эксплуатация транспортного
радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)*

*Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)*

*Строительство железных дорог, путь и путевое
хозяйство*

Учебно-методическое пособие

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебной работе
Т.М. Коротаева
«11» 09 2017 г.

Автор *О.П. Канева* — преподаватель УТЖТ — филиал ПГУПС

Рецензент *А.В. Марчак* — преподаватель УТЖТ — филиал ПГУПС

Рецензент *Л.Н. Кудрявцева* — преподаватель УТЖТ — филиал ПГУПС

СОГЛАСОВАНО

На заседании методического Совета

Протокол № 1 от «11» 09 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

Глава 1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО КУРСОВЫМ РАБОТАМ (ПРОЕКТАМ).....	5
1.1 Значение курсовой работы (проекта).....	5
1.2 Цель курсовой работы (проекта).....	6
1.3 Тематика курсовой работы (проекта).....	6
1.4 Руководство курсовой работой (проектом).....	7
1.5 Задание на курсовую работу (проект).....	7
Глава 2. СТРУКТУРА КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА).....	8
Глава 3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА).....	10
3.1 Текстовые документы, содержащие, в основном, сплошной текст.....	10
3.2 Формулы.....	14
3.3 Иллюстрации и приложения.....	15
3.4. Таблицы.....	16
3.5. Литература.....	19
3.6 Графический материал.....	22
3.7 Шрифты.....	25
3.8 Масштабы.....	25
3.9 Линии чертежа.....	26
3.10 Схемы.....	26
3.11 Условные обозначения на планах станций и продольных профилях	28
Глава 4. ПЕРЕЧЕНЬ СТАНДАРТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА).....	32
4.1 Стандарты ЕСКД.....	32
4.2 Стандарты ЕСТД.....	33
4.3 Стандарты СИБИД и ГСИ.....	34
4.4 Стандарты ЕСТПП.....	34
4.5 Общетехнические стандарты.....	34
Глава 5. ПОРЯДОК ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТА КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА).....	37
5.1 Организация защиты курсовой работы (проекта).....	37
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	
ПРИЛОЖЕНИЯ	

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее учебно-методическое пособие предназначено для студентов всех технических специальностей техникума в качестве руководства при подготовке и оформлении курсовых работ (проектов).

Выполнение курсового проекта (работы) должно способствовать систематизации и закреплению полученных знаний, умений. Их тематика должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость и выполняться

***Курсовой проект** – самостоятельная работа студента, основной целью и содержанием которой является развитие умений и навыков путем решения конструкторских и (или) технологических задач, проведения технико-экономических расчетов, составление технико-экономического обоснования принимаемых решений, оформление графической части, а также подготовка студента к творческому решению конкретных задач с использованием средств вычислительной техники.*

***Курсовая работа** – самостоятельная работа студента, основной целью и содержанием которой является развитие навыков теоретических и экспериментальных исследований, технико-экономических расчетов, составление технико-экономического обоснования различных решений или обобщений, оценка результатов исследований.*

Выполнение курсового проекта (работы) должно способствовать успешной подготовке к выполнению дипломного проекта (работы).

Глава 1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО КУРСОВОЙ РАБОТЕ (ПРОЕКТУ)

1.1 Значение курсовой работы (проекта)

Подготовка студентов к предстоящей трудовой деятельности — главная задача учебных заведений. В труде специалиста большое место занимают умения, как способность использовать знания в практической деятельности. Специалист должен уметь планировать свою работу, делать расчеты, принимать оперативные решения на основе анализа сложившейся ситуации, контролировать ход и результат своего труда и т.д.

Проявлению этих способностей может способствовать выполнение курсовой работы (проекта).

Курсовые работы (проекты) выполняются по общепрофессиональным дисциплинам и профессиональным модулям. В процессе их подготовки студенты решают технические задачи (конструирование, разработка технологических процессов, проектирование и т.п.).

При подготовке курсовой работы (проекта), при правильной его организации у студентов должны формироваться и совершенствоваться следующие профессиональные умения: разрабатывать и обосновывать технологические процессы; выбирать виды оборудования, инструментов, режимов работы на основе анализа технологичности конструкции; пользоваться методикой самых различных расчетов, устанавливать их взаимосвязь; самостоятельно составлять техническую документацию (технологические карты); пользоваться методикой того исследования, которое приводится в курсовой работе (проекте), и т.д. Студенты должны быть поставлены перед необходимостью анализировать, сравнивать, оценивать данные и варианты своих решений поставленных задач, систематизировать имеющийся материал, делать обобщения, выводы.

1.2 Цель курсовой работы проекта

В ходе выполнения курсовой работы (проекта) осваивается методика научного исследования, изучается передовой опыт, углубляются и систематизируются полученные теоретические знания. Велика роль курсового проекта в формировании умений подбора и анализа источников литературы, использования теоретических знаний в решении практических задач, самостоятельности в суждениях.

Курсовая работа (проект), как организационная форма обучения, применяется, как правило, на заключительном этапе изучения дисциплины. Курсовая работа (проект) позволяет применить полученные знания при решении комплексных производственно-технических или других задач, связанных со сферой деятельности будущих специалистов.

Студенты в ходе выполнения курсовой работы (проекта) учатся проектировать процессы, овладевают методикой расчетов, учатся пользоваться нормативной и справочной литературой, технологической и конструкторской документацией, учатся чертить чертежи, схемы, составлять техническую документацию и т.д.

1.3 Тематика курсовой работы (проекта)

Тематика курсовых работ (проектов) разрабатывается преподавателями техникума, рассматривается и принимается соответствующими цикловыми комиссиями, утверждается заместителем директора по учебной работе.

Темы курсовых работ (проектов) должны соответствовать рекомендуемой тематике курсовых работ (проектов) в рабочих программах учебных дисциплин/ междисциплинарных курсов.

Тема курсовой работы (проекта) может быть предложена студентом при условии обосновании им ее целесообразности.

Допускается выполнение курсовой работы (проекта) по одной теме группой студентов.

Тема курсовой работы (проекта) может быть связана с программой производственной практики студента, а для лиц, обучающихся по заочной форме – с их непосредственной работой.

Курсовая работа (проект) может стать составной частью (разделом, главой) выпускной квалификационной работы (дипломного проекта/работы).

Большое воспитательное значение имеют курсовые работы (проекты), имеющие конкретное практическое значение и позволяющие совершенствовать материальную базу учебного заведения.

1.4 Руководство курсовым проектированием

Общее руководство и контроль курсового проектирования осуществляют заведующие отделениями в тесном взаимодействии с председателями цикловых комиссий.

Непосредственное (ежедневное) руководство и контроль хода выполнения курсовой работы (проекта) осуществляет преподаватель соответствующей дисциплины/междисциплинарного курса.

Основными функциями руководителя курсовой работы (проекта) являются:

- *разработка вариантов заданий по утвержденной тематике, их согласование в цикловой комиссии и утверждение у заместителя директора по учебной работе и выдача студентам (варианты в группе не должны повторяться);*

- *консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения курсовой работы (проекта);*

- *оказание помощи студентам в подборе необходимой литературы;*

- *контроль хода выполнения курсовой работы (проекта);*

- *подготовка отзыва на курсовую работу (проект).*

Процедура руководства курсовым проектированием регулируется Положением по организации выполнения и защиты курсовой работы (проекта) в УТЖТ – филиале ПГУПС

1.5 Задание на курсовую работу (проект)

В соответствии с темой курсовой работы (проекта) руководитель выдает студенту задание на курсовую работу (проект). В задании указывают тему работы (проекта), исходные данные для проектирования, перечень разделов расчётно-пояснительной записки, перечень обязательных чертежей (графическая часть).

Задание со всеми необходимыми подписями (руководителя, консультантов (при необходимости) и студента) утверждаются заместителем директора по учебной работе.

Название темы проекта (работы), указанное в задании и на титульном листе пояснительной записки, должно быть одинаковым. Самовольное изменение темы не допускается.

Глава 2. СТРУКТУРА КУРСОВОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)

Курсовые работы (проекты) студентов должны выполняться с применением средств ЭВТ, современных компьютерных программ, и графических редакторов с соблюдением требований ЕСКД и ГОСТ. Курсовые работы (проекты) выполняются в электронном виде и предоставляются на бумажных носителях. Нормоконтроль курсовых работ (проектов) осуществляет преподаватель инженерной графики.

1. По структуре курсовая работа (проект), как правило, должен состоять из:

1.1. Расчетно-пояснительной записки;

1.2. Графической части;

2. В состав курсовой работы (проекта) может входить реальная часть (стенд, макет, изделия, изготовленные студентом в соответствии с заданием).

3. Расчетно-пояснительная записка, как правило, включает в себя:

3.1. титульный лист;

3.2. содержание;

3.3. введение;

3.4. основную часть;

3.5. заключение;

3.6. список использованных источников;

3.7. приложения (при необходимости).

4. Во введении необходимо обосновать актуальность и практическую значимость выбранной темы, сформулировать цель и задачи, объект и предмет курсовой работы (проекта), круг рассматриваемых проблем. Объем введения должен быть в пределах 2-3 страниц.

5. Основная часть курсовой работы (проекта) включает главы (параграфы, разделы) в соответствии с заданием и логической структурой изложения. Название главы не должно дублировать название темы, а название параграфов – название глав. Формулировки должны быть лаконичными и отражать суть главы (параграфа).

6. Основная часть курсовой работы (проекта) должна содержать, как правило, две главы.

6.1. Первая глава посвящается теоретическим аспектам изучаемого объекта и предмета курсовой работы (проекта). В ней содержится обзор используемых источников информации, нормативной базы по теме курсовой работы (проекта). В этой главе могут найти место статистические данные, построенные в таблицы и графики.

6.2. Вторая глава посвящается анализу практического и теоретического материала. В этой главе содержится:

6.2.1. анализ конкретного материала по теме;

6.2.2. описание выявленных проблем и тенденций развития объекта и предмета изучения на основе анализа конкретного материала по теме;

6.2.3. описание способов решения выявленных проблем.

В ходе анализа могут использоваться аналитические таблицы, расчеты, формулы, схемы, диаграммы и графики.

7. Завершающей частью курсовой работы (проекта) является заключение, которое содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов. Заключение не должно составлять более 5 страниц текста.

8. Список использованных источников отражает перечень источников, которые применялись при написании курсовой работы (проекта) (не менее 20), составленный в следующем порядке:

8.1. Федеральные законы (в очередности от последнего года принятия к предыдущим);

8.2. Указы Президента Российской Федерации (в той же последовательности);

8.3. Постановления Правительства Российской Федерации (в той же очередности);

8.4. Иные нормативные правовые акты;

8.5. Иные официальные материалы (резолюции-рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, официальные отчеты и др.);

8.6. Монографии, учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке);

8.7. Иностранная литература;

8.8. Интернет-ресурсы.

9. Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение (копий документов, выдержек из отчетных материалов, статистических данных, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т.п.)

Курсовая работа (проект) по своему содержанию может носить реферативный, практический или опытно-конструкторский характер. Объем пояснительной записки курсовой работы (проекта) должен быть не менее 15-20 и не более 30-50 страниц печатного текста (без приложений), объем графической части не менее 1-2 листа.

Текст курсовой работы (проекта) должен быть подготовлен с использованием ЭВТ в Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x297 мм), если иное не предусмотрено спецификой.

В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте решений. В графической части принятое решение представляется в виде чертежей, схем, графиков, диаграмм.

Пояснительная записка и графическая часть выполняются в электронном варианте с последующей распечаткой на бумажном носителе согласно ЕСКД и ГОСТ.

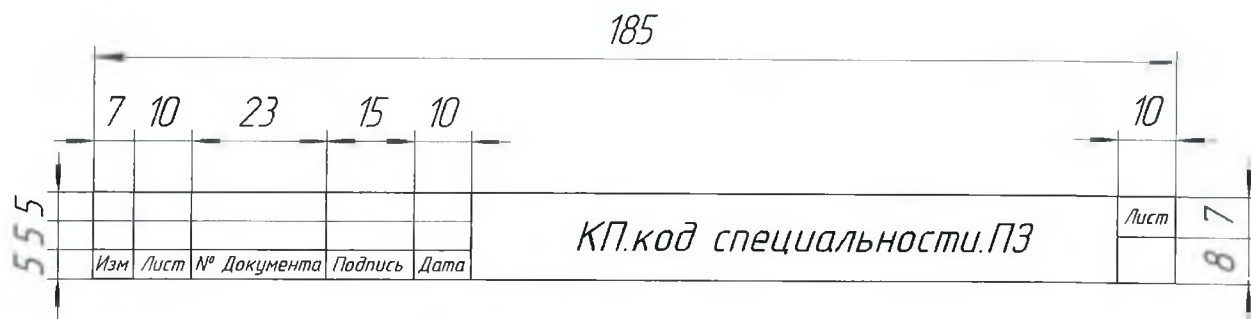


Рисунок 2 – Рамка для последующих страниц

Каждый документ, входящий в состав курсовой работы (проекта) должен иметь обозначение, которое строится по следующему принципу:

- шифр проекта (курсовой проект КП, курсовая работа КР);
 - шифр специальности;
 - шифр документа (пояснительная записка или графическая часть ПЗ, ГЧ)
- Например: КР.23.02.01.ПЗ или КР.23.02.01.ГЧ, КП.23.02.01.ПЗ или КП.23.02.01.ГЧ

Текст теоретической части выполняется в соответствии с ГОСТ 2.105-95 на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297) печатным способом на ЭВТ (с последующей распечаткой на принтере). Тип шрифта GOST type A или GOST type B; размер шрифта основного текста 14пт, разделов и подразделов 20пт (рекомендуется применение курсивного начертания) выравнивание текста по ширине страницы, междустрочный интервал -1,15, абзацный отступ 1,25 Отступ текста от рамок справа и слева – 5-7 мм, сверху и снизу – 10 мм.

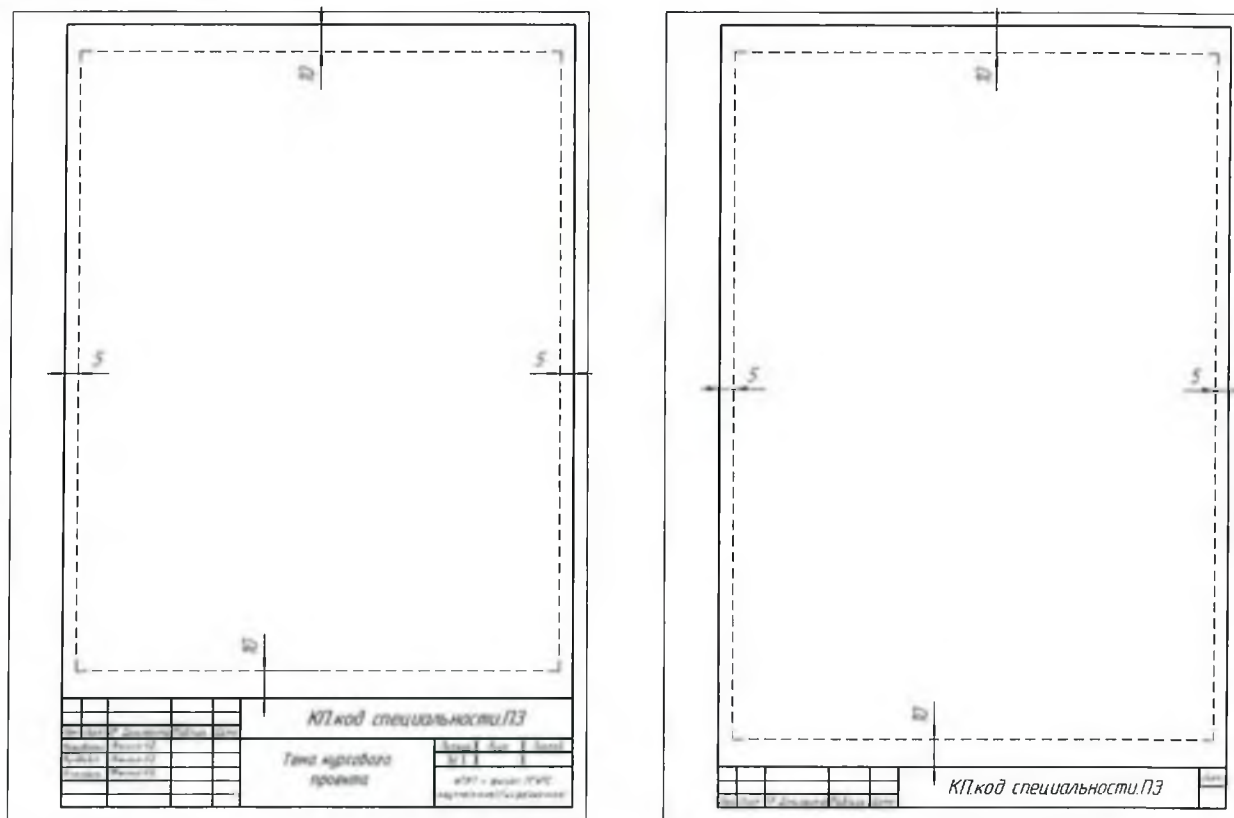


Рисунок 3 – Рамки для первой и последующих страниц текстовой части пояснительной записки

Текст теоретической части разделяют на главы, разделы, подразделы, пункты и подпункты.

Названия глав пишут прописными буквами. Они должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами и записанные с абзацного отступа. В конце номера главы ставится точка. Например: Глава 1. НАЗВАНИЕ ГЛАВЫ и т.д.

Названия разделов пишут строчными буквами. Они должны иметь нумерацию в пределах каждой главы. Номер раздела состоит из номера главы и раздела, разделенных точкой. В конце номера раздела точка не ставится.

Например 1.1 Название раздела

Названия подразделов пишут строчными буквами. Они должны иметь нумерацию в пределах каждой главы, раздела и подраздела. Номер подраздела состоит из номера главы, раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится.

Например:

Глава 3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ (нумерация глав)

3.1 Аппараты, материалы, реактивы (нумерация разделов третьей главы)

3.1.1

3.1.2

3.1.3

(нумерация подразделов первого раздела третьей главы)

3.2

Главы, как и разделы, могут состоять из одного или нескольких подразделов. Нумерация подразделов должна быть в пределах раздела. Номер подраздела должен состоять из номера главы, раздела и подраздела, разделённых точками

Если документ не имеет разделов, то нумерация подразделов в нем должна быть в пределах каждой главы и номер подраздела должен состоять из номеров главы и подраздела, разделенных точкой. В конце номера точка не ставится: 1.1; 1.2 и т.д.

Если глава или раздел состоит из одного подраздела, он также нумеруется.

Подразделы можно разбивать на пункты и нумеровать 4.2.1.1; 4.2.1.2 и т.д. Цифры, указывающие номера глав, разделов, подразделов и пунктов, не должны выступать за границу абзаца.

Главы и разделы должны иметь заголовки. Подразделы и пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки должны точно и кратко отражать содержание глав, разделов. Заголовки следует выполнять с прописной буквы, без точки в конце, не подчеркивая. В заголовках переносы слов по частям через дефис не допускаются, в конце заголовка точка не ставится. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

В подчиненных заголовках не допускается повторения. Например, неправильно писать так:

2 Расчет элементов приемника

2.1 Расчет УПЧ

2.2 Расчет УНЧ

Нужно писать так:

2 Расчет элементов приемника

2.1 Усилитель промежуточной частоты

2.2 Усилитель низкой частоты

Расстояние между заголовком и текстом – 1 интервал

Расстояние между заголовками главы, раздела и подраздела – 1 интервал,

Внутри подразделов и пунктов могут быть перечисления. Перед каждой позицией перечисления ставится дефис или при необходимости ссылки в тексте документа на одно из перечислений, строчную букву, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа:

а)

б)

1)

2)

Каждый пункт, подпункт и перечисление записывают с абзацного отступа. В конце перечисления, если за ним следует ещё перечисление, ставят точку с запятой.

*Нумерация страниц сквозная, первой страницей является титульный лист, но номер страницы пишется с листа **ВВЕДЕНИЕ***

Изложение текста:

– полное наименование изделия должно быть одинаковым на титульном листе, на иллюстрации (чертеже) и при первом упоминании в тексте, а дальше по тексту допускается сокращенное наименование;

– в тексте пояснительной записки все слова должны быть записаны полностью, за исключением: т. е. (то есть), и др. (и другие), и пр. (и прочие), и т. п. (и тому подобное), и т. д. (и так далее).

Не допускается:

– применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу, а так же иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;

– сокращать обозначения физических величин, если они используются без цифр, за исключением единиц физических величин в заголовках таблиц, формулах (ГОСТ 8.417);

– применение в одном документе разных систем обозначения физических величин. Единица физической величины одного параметра должна быть постоянной во всем тексте (либо везде дБ, либо везде Нп);

- сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии (ГОСТ 2.316), а также в данном документе;
- использовать в тексте математический знак минус (-) перед отрицательными величинами, за исключением формул, таблиц и рисунков (слово «минус» следует писать прописью);
- применять знак «D» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр» прописью);
- употребление знаков: =, №, %, и т.д. без числовых значений;
- использование ГОСТ, ОСТ и т.д. без регистрационного номера (можно ссылаться, например, на ГОСТ 2.105).

Если используется специфическая терминология, либо особая система сокращений слов или наименований, то в конце текстового документа (перед списком литературы) должен быть приведён перечень принятых терминов или сокращений с разъяснениями. Его включают в содержание.

При необходимости применения в тексте условных обозначений, изображений или знаков, не установленных действующими стандартами, их не следует пояснять в тексте или перечне обозначений.

Если в тексте приводится ряд либо диапазон числовых значений одного и того же параметра, то обозначение ставится после последнего числового значения. Например, 10; 20; 30 кГц. Число знаков после запятой, при написании десятичных дробей, в таких перечислениях должно быть одинаковым. Например, нельзя написать 1,5; 2; 3,75

Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на разные строки или страницы), исключения составляют единицы физических величин, помещённые в таблицу.

Дробные числа необходимо приводить в виде десятичных дробей. При невозможности выразить числовое значение в виде десятичной дроби, допускается записывать в виде простой дроби в одну строчку через косую черту, например 1/33.

В тексте документа числовые значения величины с обозначением единиц физических величин и единиц счета следует писать цифрами, а числа без обозначения единиц физической величины и единиц счета от единицы до девяти словами. Например,

Провести испытание пяти труб длиной 5 м.

Отобрать 15 труб для испытаний на давление.

3.2 Формулы

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными 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.

Например:

$$\rho = \frac{m}{V}, (\text{кг/м}^3) \quad (1)$$

где m – масса образца, кг;
 V – объем образца, м³

Формулы набираются с помощью редактора формул и выравниваются по центру строки.

Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложения, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы в круглых скобках справа в конце строки. Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой.

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

Расчёт по формулам ведётся в основных единицах измерения, формулы записываются следующим образом: записывается в буквенном обозначении вычисляемой единицы, после знака равенства вместо каждой буквы подставляется её численное значение в основной системе единиц измерения; затем ставится знак равенства и записывается конечный результат с единицей измерения без скобок.

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией, арабской нумерацией в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения. Например, формула (А.1).

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках. Например, в формуле (1).

Расстояние между формулой и текстом, а также между формулами должно быть равно одному интервалу.

Вписывание одной буквы в напечатанную формулу не допускается!

3.3 Иллюстрации и приложения

Иллюстрационный материал может быть представлен в виде схем, графиков и т.п. Иллюстрации, помещённые в тексте и приложениях пояснительной записки, именуются рисунками.

Иллюстрации за исключением иллюстраций приложений следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией, либо в пределах раздела. Например, «Рисунок 1», «Рисунок 1.1», «Рисунок 2.1».

Ссылку на иллюстрацию дают в следующем виде:

– «...в соответствии с рисунком 2» – при сквозной нумерации;

– «...в соответствии с рисунком 2.1» – при нумерации в пределах раздела.

Иллюстрации при необходимости могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово "Рисунок" и наименование помещают после пояснительного текста без точки, следующим образом, расстояние между рисунком и наименованием один межстрочный интервал. Наименование рисунка выравнивается по центру, как и само изображение.

Рисунок 1 — Амперметр

Все рисунки формата большего, чем А4 выносятся в приложения. Приложения оформляют как продолжение данного документа и помещают в конце пояснительной записки в порядке ссылок на них в тексте. В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Каждое приложение следует начинать с нового листа с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения.

Например, «Приложение А».

Приложение должно иметь заголовок, который записывают посередине страницы, симметрично относительно текста с прописной буквы (размер шрифта 20 пт). Рисунки и таблицы расположенные в приложении нумеруются в пределах приложения, с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, «Рисунок А.1».

Приложения обозначают заглавными буквами алфавита, начиная с А, кроме букв Е, Ѕ, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. Допускается обозначение приложения буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. Приложения выполняют на листах формата А4, А3, А4Х3, А4х4, А2, А1 по ГОСТ 2.301-68

Приложения оформляются в рамки без основной надписи, должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

3.4 Таблицы

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире.

При переносе части таблицы название помещают только над первой частью таблицы, нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят.

Таблицу следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

На все таблицы должны быть ссылки в отчете. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица», ее номер и название указывают один раз слева над первой частью таблицы, например: «Таблица 1 — Исходные данные». Над другими частями пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы,

например: «Продолжение таблицы 1». Над последней частью таблицы пишут «Окончание» и указывают номер таблицы, например: Окончание таблицы 1.

Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае — доковик. При делении таблицы на части допускается её головку или доковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруются арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Если повторяющийся в разных строках графы таблицы текст состоит из одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее — кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц. Пример оформления таблицы приведен на рисунке ниже.

The diagram shows a table with 5 columns and 5 rows. Brackets and labels identify the following parts:

- Головка** (Header): Points to the first row of the table.
- Заголовки граф** (Column headers): Points to the first column of the header row.
- Подзаголовки граф** (Sub-headers): Points to the second column of the header row.
- Строки (горизонтальные ряды)** (Rows / horizontal rows): Points to the body rows of the table.
- Боквик (графа для заголовков)** (Covik / header row column): Points to the first column of the body rows.
- Графы (колонки)** (Columns): Points to the remaining four columns of the body rows.

Рисунок 4 — Пример оформления таблицы для цифрового материала

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.

Для сокращения текста заголовков и подзаголовков граф отдельные понятия заменяют буквенными обозначениями, установленными ГОСТ 2.321, или другими обозначениями, если они пояснены в тексте, например, D – диаметр, h – высота.

Разделять заголовки и подзаголовки доковика и граф диагональными линиями не допускается. Расстояние между строками в заголовках таблицы можно уменьшать до одного интервала. 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.

Таблицу в зависимости от её размера помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на неё, или на следующей странице, а при необходимости, в приложении к документу. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа.

Все таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах главы. В этом случае номер таблицы состоит из номера главы и порядкового номера таблицы, разделенного точкой.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например, «Таблица А.1».

На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте, при ссылке слово «таблица» с указанием её номера пишут полностью.

Если в графе таблицы помещены значения одной и той же физической величины, т. е. значения имеют одну размерность, то обозначение единицы физической величины указывают в заголовке (подзаголовке) этой графы. Например,

Расстояние между названием и таблицей составляет пропущенную строку с междустрочным интервалом 1,15.

Таблица 1 – Наименование таблицы

Длина участка, км	Затухание, дБ

Если все значения величин в таблице имеют одинаковую размерность, то обозначение единицы физической величины указывают после заголовка таблицы. Например,

Таблица 2 – Затухание на участках связи, дБ

Участок А – В	Участок В – С	Участок С – D	Участок D – E
18	36	24	15.

Если повторяются наименования строк, то в следующей строке пишется "то же", а в 3-й и 4-й кавычки >> или -". Если повторяется лишь часть фразы, допускается её замена словами "то же" и последним добавлением. В столбцах такая замена не допускается. Заменять повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, знаки процента и номера, обозначение марок материалов и типоразмеров изделий, обозначения нормативных документов не допускается. Например,

Таблица 3 – Название таблицы

Длина участка, км	Затухание, дБ	Искусственная линия
Свыше 10 до 14	0,25	0,25
Св. 14 >> 16	0,25	0,25
>> 16 >> 18	–	0,30

Пустое окно в таблице не оставляется, ставится прочерк. Десятичные числа, относящиеся к одному показателю, должны иметь одинаковое количество цифр после запятой. Числовые значения в графах таблицы должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю.

Дробные числа записывают десятичной дробью, обязательно через запятую, например, 5,6. Нельзя писать 5.6! Простой дробью записываются только размеры в дюймах через наклонную линию – 3/4.

В тексте ссылка на соответствующую таблицу слово «таблица» пишется полностью, например, «...проведены в таблице 3».

3.5 Список использованных источников

Список источников записывают в виде заголовка (симметрично тексту) прописными буквами. Он подразделяется на – **Основной, Дополнительный, Интернет ресурсы.**

Список источников должен быть оформлен в рамки, но без основной надписи согласно **Приложения Д**. Его включают в общий счет страниц.

Одноуровневое описание

Книга одного автора

Таранов, П. С. Золотая книга руководителя [Текст] / П. С. Таранов. — М. : Персей, 1994. — 560 с.

Ковылин, Н. В. Лесные культуры: метод. указания к курсовому проектированию для студ. спец. 26.04.00 всех форм обучения / Н. В. Ковылин. — 3-е изд., перераб и доп. — Красноярск: СибГТУ, 2005. — 56 с.

Книга двух авторов

Хизрин, Р. Предпринимательство, или как завести собственное дело и добиться успеха [Текст] / Р. Хизрин, М. Питерс ; под общ. ред. В. С. Загашвили. — М.: Прогресс-Универс, 1992. — 256 с.

Книга трех авторов

Тихонов, А. Н. Словарь личных имен [Текст] / А. Н. Тихонов, Л. З. Бояринова, А. Р. Рыжова. — М.: Шк.-Пресс, 1995. — 736 с.

Книги четырех и более авторов

Численные методы [Текст] : учеб. пособие для вузов / Н. С. Бахвалов [и др.] — СПб.: Нев. Диалект, 2002. — 630 с.

Инновационный менеджмент: учеб. пособие для вузов по экономике и упр. / Л. Н. Оголева [и др.] ; под ред. Л. Н. Оголевой. — М.: Инфра-М, 2007. — 238 с.

Сборник с наименованием организации

Технология и комплексная механизация торфяного производства: сб. науч. тр. / Твер. гос. техн. ун-т; отв. ред. А. Е. Афанасьев. — Тверь: Изд-во Твер. гос. техн. ун-та, 1996. — 218 с.

Сборник статей

Эволюция, культура, познание: сб. ст. / РАН. Ин-т философии ; отв. ред. И. П. Меркулов. — М.: ИФ РАН, 1996. — 166 с.

Многотомное издание

Лесная энциклопедия: в 2 т. / редкол.: Г. И. Воробьев [и др.]. — М.: Сов. Энциклопедия, 1985.

Отдельный том

Казьмин, В. Д. Справочник врача [Текст]: в 3 ч. Ч. 2. Детские болезни / В. Д. Казьмин. — М.: АСТ, 2002. — 503 с.

Стандарт (отдельное издание)

ГОСТ 15812-80 Древесина клееная: термины и определения. — Взамен ГОСТ 15812-72; введ. 01.01.81. — М.: Изд-во стандартов, 1980. — 16 с.

Сборник стандартов

Система стандартов безопасности труда: сб. — М.: Изд-во стандартов, 1981. — 86 с.

Авторское свидетельство

А.с. 1237605 СССР, МКИ В 66 С1/32. Захват для деревьев / Шегельман И.Р., Скрыпник В.И. (СССР). — N 3835308/29-11 ; заявл. 03.01.85 ; опубл. 15.06.86, Бюл. N° 22. — 2 с.

Нормы

СНИП II- 25-80. Деревянные конструкции. — М.: Стройиздат, 1983. — 66 с.

Промышленный каталог

Оборудование классных комнат [Текст]: каталог / М-во образования РФ. — М.: МГПУ, 2002. — 235 с.

Прейскурант

Прейскурант N 07-05 Оптовые цены на лесопroduкцию пропитанную: Утв. 25.06.80: введ. в действие 01.01.82. — М.: Прейскурантиздат, 1980. — 17 с.

Депонированная рукопись

Егоров, В. В. Влияние твердых смазок на усилие резания древесины [Текст]. / В. В. Егоров; Иркут. НИИ лесн. пром-сти. — Иркутск, 1986. — 9 с. — Деп. в ВИНТИ 10.09.86, № 1831-пб.

Автореферат диссертации

Вдовин, А. А. Виброактивационное сгущение бумажной массы: автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.21.03 / А. А. Вдовин. — Л., 1985. — 16 с.

Электронные ресурсы

Александр и Наполеон [Электронный ресурс]. — М.: Интерсофт, 1999. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] / Центр информ. технологий РГБ. — М.: Рос. гос. б-ка, 1998. — Режим доступа: <http://www.rsl.ru>.

Многоуровневое описание

Гиппиус, Э. Н. Сочинения [Текст]: в 2 т. / Э. Н. Гиппиус ; [вступ. ст. Т. Г. Юрченко]. — М.: Лаком-книга, 2001. — (Золотая проза серебряного века).

Т. 1: Романы. — 367 с.

Т. 2: Романы. — 415 с.

Законодательные материалы

Российская Федерация. Законы. О воинской обязанности: федер. закон : [принят Гос. Думой 6 марта 1998 г.]. — М.: Маркетинг, 2001. — 46 с.

Конституция Российской Федерации. — М.: Приор, 2001. — 32 с.

Аналитическое описание

Статья из сборника

Васильев, С. В. Ход роста ивняков поймы Средней Оби / С. В. Васильев // Восстановление лесов Западной Сибири: сб. ст. — Красноярск, 1985. — С. 62-72.

Статья из журнала

Голубев, Е. П. Маркетинг как концепция рыночного управления [Текст]. / Е. П. Голубев // Маркетинг в России и за рубежом. — 2001. — № 1. — С. 89-104.

Статья из газеты

Владыкин, А. Б. Ботанические сады России / А. Б. Владыкин // Российская газета. — 1997. — 28 авг.

Глава из книги

Гаврилов, В. П. Атмосферная сушка пиломатериалов / В. П. Гаврилов // Гидрометрическая обработка и консервирование древесины : учеб. для вузов / П. С. Серговский [и др.]. — М., 1987. — Гл. II. — С. 220-229.

Зарубежные издания

Martinsson, O. Yield of *larix sukaczewi* Dyl. In northern Sweden /

O. Martinsson. — Uppsala, 1999. — 20 p.

Mann, M. A. U.S. international sales and purchases of private services / Mann M. A., Bargas S. E. // Survey of current business. — Washington, 1995. — Vol. 75, № 9. — P. 68-75.

3.6 Графический материал

При разработке курсовой работы (проекта) некоторые иллюстрационные чертежи, например, схемы, таблицы, диаграммы, графики, должны быть выполнены в виде демонстрационных плакатов. Их должно быть не менее 2-3 листов.

Плакаты выполняются в электронном варианте в программах AutoCAD, Kompas 3d, Visio с последующей распечаткой на бумажном носителе на плотной чертёжной бумаге формата A1 ГОСТ 2.301-68 устанавливает основные и дополнительные форматы чертежей. Основные форматы приведены в таблице 4.

Таблица 4 — Обозначение и размеры сторон основных форматов, мм

Обозначение формата	Размеры сторон формата
A0	841x1189
A1	594x841
A2	420x594
A3	297x420
A4	210x297

При необходимости допускается применять формат A5 с размерами сторон 148x210 мм.

Дополнительные форматы получают из основного путем увеличения короткой стороны в кратное число раз (таблица 5 и рисунок 5). Размеры производных форматов, как правило, следует выбирать по таблице 5

Таблица 5 — Размеры дополнительных форматов, мм

Кратность	Форматы				
	A0	A1	A2	A3	A4
2	1189x1682				
3	1189x2523	841x1783	594x1261	420x891	297x630
4		841x2378	594x1682	420x1189	297x841
5			594x2102	420x1486	297x1051
6				420x1783	297x1261
7				420x2080	297x1471
8					297x1682
9					297x1892

Обозначение производного формата составляется из обозначения основного формата и его кратности согласно таблице 5, например, A0x2, A4x8 и т.д.

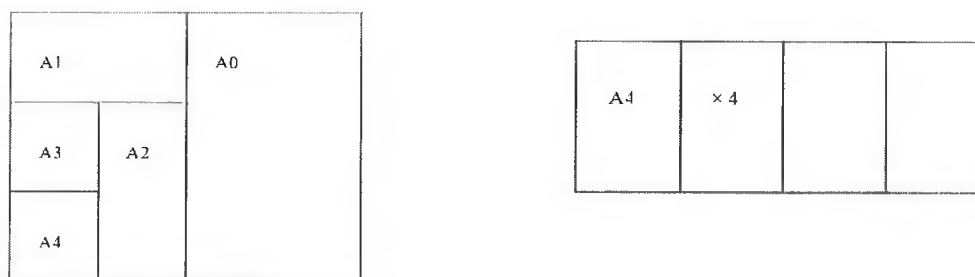


Рисунок 5 – Получение дополнительных форматов

Предельные отклонения сторон форматов выбираем по таблице 6.

Таблица 6 – Предельные отклонения сторон форматов, мм

Размеры сторон форматов	Предельные отклонения
до 150	$\pm 1,5$
от 150 до 600	$\pm 2,0$
свыше 600	$\pm 3,0$

Графическое изображение должно занимать не менее 75 % листа. В зависимости от расположения изображений лист формата A1 можно располагать вертикально либо горизонтально. На листе потребительского формата определяют центр и относительно него вычерчивают тонкой сплошной линией границу формата A1 (841x594), затем от линии формата проводят рамку поля чертежа сплошной основной линией, как показано на рисунке 6.

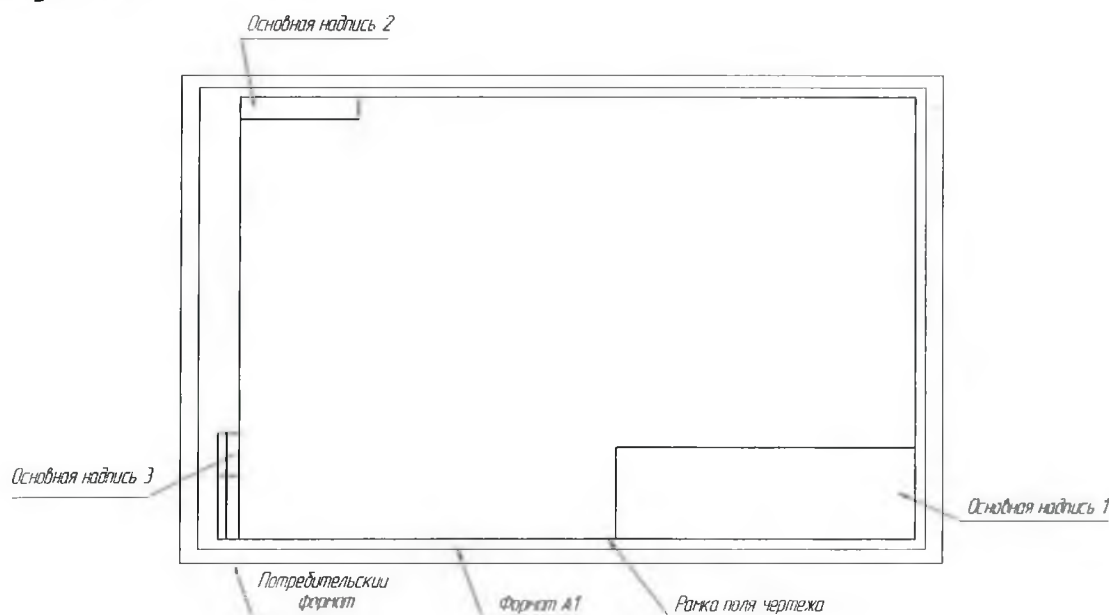


Рисунок 6

Допускается размещение на одном листе формата А1 нескольких чертежей. Для каждого из них чертится своя рамка поля чертежа и основные надписи. Общее количество листов формата А1 должно быть не менее 2 листов.

[illegible]

Формы, графы, содержание, порядок заполнения основных надписей устанавливает ГОСТ 2.104-2006.

Штамп в графической части курсовой работы (проекта) заполняется следующим образом (ни в коем случае его нельзя путать с основным штампом текстовой части – рисунок 8):

[illegible]

25

3.7 Шрифты

Каждый плакат должен иметь заголовок. Надпись заголовка и другие надписи на плакате выполняются стандартным шрифтом согласно ГОСТ 2.304-81 В таблицу 7 и 8 сведены некоторые характеристики стандартных шрифтов.

Таблица 7 - Шрифт типа А ($d=h/14$)

Параметры шрифта	Обозначение	Относительный размер	Размеры, мм							
Размер шрифта-										
высота прописных букв	h	$(14/14) h$	$14d$	2,5	3,5	5,0	7,0	10,0	14,0	20,0
высота строчных букв	c	$(10/14) h$	$10d$	1,8	2,5	3,5	5,0	7,0	10,0	14,0
Расстояние между буквами	a	$(2/14) h$	$2d$	0,35	0,5	0,7	1,0	1,4	2,0	2,8
Минимальный шаг строк (высота вспомогательной сетки)	b	$(22/14) h$	$22d$	4,0	5,5	8,0	11,0	16,0	22,0	31,0
Минимальное расстояние между словами	e	$(6/14) h$	$6d$	1,1	1,5	2,1	3,0	4,2	6,0	8,4
Толщина линий шрифта	d	$(1/14) h$	d	0,18	0,25	0,35	0,5	0,7	1,0	1,4

Таблица 8 - Шрифт типа Б ($d=h/10$)

Параметры шрифта	Обозначение	Относительный размер	Размеры, мм							
Размер шрифта-										
высота прописных букв	h	$(10/10) h$	$10d$	1,8	2,5	3,5	5,0	7,0	10,0	14,0
высота строчных букв	c	$(7/10) h$	$7d$	1,3	1,8	2,5	3,5	5,0	7,0	10,0
Расстояние между буквами	a	$(2/10)h$	$2d$	0,35	0,5	0,7	1,0	1,4	2,0	2,8
Минимальный шаг строк (высота вспомогательной сетки)	b	$(17/10)h$	$17d$	3,1	4,3	6,0	8,5	12,0	17,0	24,0
Минимальное расстояние между словами	e	$(6/10)h$	$6d$	1,1	1,5	2,1	3,0	4,2	6,0	8,4
Толщина линий шрифта	d	$(1/10)h$	d	0,18	0,25	0,35	0,5	0,7	1,0	1,4

3.8 Масштабы

Масштабы изображений, представленные в таблице 9, выбираются по ГОСТ 2.302-68. Масштаб проставляют в предназначенной для этого графе основной надписи 1 по типу: 2:1; 1:1; 50:1; 1:2 и т.д.

Таблица 9

Масштаб уменьшения	Натуральная величина	Масштаб увеличения
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; 1:400; 1:500; 1:800; 1:1000; НЕТ МАСШТАБА 1:3	1:1	2:1; 2,5:1; 4:1; 5:1; 10:1; 20:1; 40:1; 50:1; 100:1; НЕТ МАСШТАБА 3:1

3.9 Линии чертежа

Выразительность чертежа зависит от его правильной обводки линиями различной толщины и начертания.

Линии на схемах всех типов выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.303-68. За исходную линию *S* принята сплошная линия толщиной 0,5 до 1,4 мм. Толщину остальных линий устанавливают в зависимости от выбранной толщины сплошной основной линии. Толщина линий каждого типа должна быть одинаковой для всех изображений одного масштаба во всех чертежах. На одной схеме рекомендуется применять не более трех типоразмеров линий по толщине.

Графические обозначения элементов и линии взаимосвязи выполняют линиями одинаковой толщины.

3.10 Схемы

Правила выполнения и оформления схем регламентируют стандарты седьмой классификационной группы ЕСКД. Виды и типы схем, общие требования к их выполнению должны соответствовать ГОСТ 2.701-84 «ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению», правила выполнения всех типов электрических схем – ГОСТ 2.702-75 «ЕСКД. Правила выполнения электрических схем». При выполнении электрических схем цифровой вычислительной техники руководствуются правилами ГОСТ 2.708-81 «ЕСКД. Правила выполнения электрических схем цифровой вычислительной техники». Обозначение цепей в электрических схемах – по ГОСТ 2.710-81 «ЕСКД. Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах».

Стандартные условные графические обозначения элементов выполняют по размерам, указанных в соответствующих стандартах. Выбранные размеры линий графических обозначений должны быть выдержаны постоянными во всех схемах одного типа.

Графические обозначения следует выполнять линиями той же толщины, что и линии связи. Размеры графических обозначений допускается пропорционально изменять.

Линии связи, переходящие с одного листа на другой, следует обрывать за пределами изображения схем без стрелок. Рядом с обрывом линии связи должно быть указано обозначение, присвоенное этой линии /например, номер провода, наименование сигнала или его сокращённое обозначение и т. п./, и в круглых скобках номер листа схемы, на который переходят линии связи.

Расстояние между параллельными линиями должно быть не меньше 5 мм.

Построение структурных электрических схем должно давать наглядное представление о последовательности взаимодействия функциональных частей в устройстве. Функциональными частями на схеме согласно ГОСТ 2.737-68 соответствуют прямоугольники с размерами /12х12 мм/, /12х30 мм/. При обозначении функциональных частей в виде прямоугольников их наименования, типы и обозначения вписывают внутри прямоугольника. При большом количестве функциональных частей вместо наименований, типов и обозначений допускается проставлять порядковые номера, которые наносят справа от

изображения над прямоугольником, как правило, сверху вниз в направлении слева направо. В этом случае наименования, типы и обозначения указывают на свободном поле схемы. Направление хода процессов, происходящих в устройстве, обозначают стрелками на линиях взаимосвязи.

На схемах допускается помещать различные технические данные, характеризующие систему в целом и отдельные её элементы. Эти сведения помещают либо около графических обозначений, либо на свободном поле схемы, как правило, над основной надписью.

Электрические элементы на схеме изображают условными графическими обозначениями, начертание и размеры которых установлены в стандартах ЕСКД (ГОСТ 2.701-74 – 2.765-87).

Всем изображённым на схеме элементам и устройствам присваиваются условные буквенно-цифровые позиционные обозначения в соответствии с ГОСТ 2.710-81. Элементы на чертежах подписывают либо справа, либо сверху, как на рисунке 3.10.1

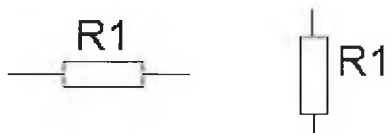


Рисунок 8

Перечень элементов помещают в спецификации, выполняемой в виде таблицы, которую располагают на чертеже над основной надписью 1, либо выполняют в виде самостоятельного документа на листе формата А4, который выносится в приложение.

Схемы изделий цифровой вычислительной техники выполняют в соответствии с правилами, установленными ГОСТ 2.708-81, и с учётом требований ГОСТ 2.701-84, ГОСТ 2.702-875, ГОСТ 2.721-74. Условные графические обозначения выполняют по ГОСТ 2.743-82 «ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Элементы цифровой техники». Обозначения элементов строят на основе прямоугольника. В общем виде условное графическое обозначение может содержать три поля: основное поле и два дополнительных поля, расположенных по обе стороны от основного (рисунок 3.10.2). Размер прямоугольника по ширине зависит от наличия дополнительных полей, и числа, помещённых в них знаков (меток, обозначение функции элемента); по высоте – от числа выводов, интервалов между ними и числа строк информации в основном и дополнительных полях. Ширина основного поля должна быть не менее 10, дополнительных – не менее 5 мм, расстояния между выводами – не менее 5 мм и кратное этой величине, между выводом и горизонтальной стороной обозначения – не менее 2,5 мм и кратно этой величине.

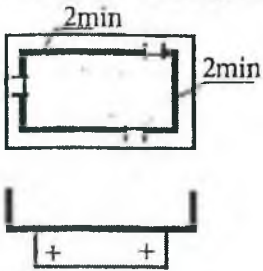
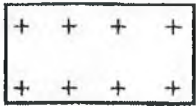
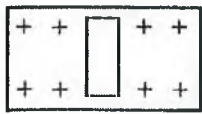
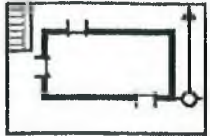
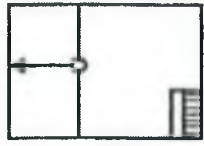
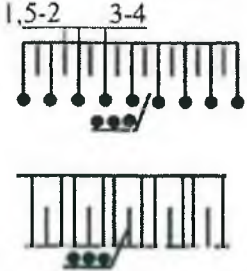


Рисунок 9

Основные правила выполнения схем алгоритмов и программ устанавливает ГОСТ 19.002-80, а отдельные их функции отображаются в виде условных графических обозначений – символов по ГОСТ 19.003-80. Записи внутри символа или рядом с ним должны выполняться чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304-81. Если пояснение не помещается внутри символа, дают комментарий, который записывается параллельно основной надписи, помещается на свободном месте схемы алгоритма на данном листе и соединяется с поясняющим символом.

3.11 Условные обозначения на планах станций и продольных профилях

Таблица 10 – Условные графические обозначения и изображения зданий и сооружений

Наименование	Обозначение и изображение
1. Здание (сооружение) • наземное • нависающая часть здания	
2. Навес	
3. Эстакада крановая	
4. Высокая платформа (рампа) при здании	
5. Платформа с пандусом и лестницей	
6. Откос • насыпь • выемка	

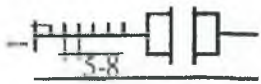
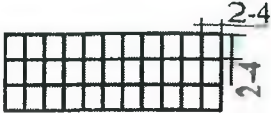
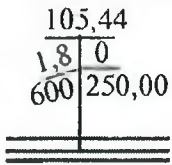
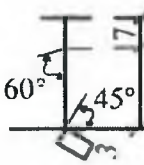
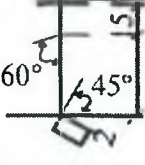
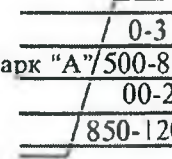
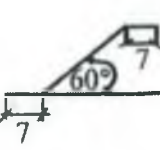
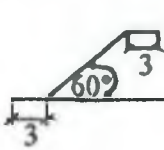
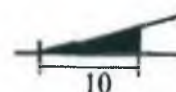
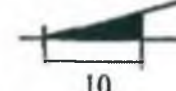
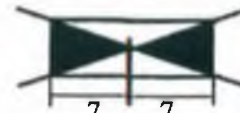
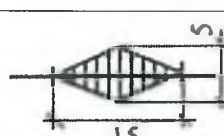
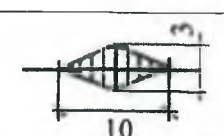
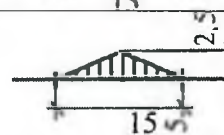
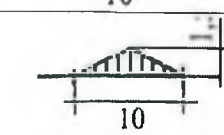
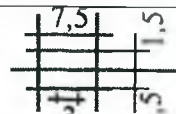
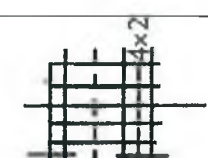
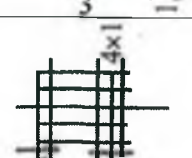
7. Ограждение территории с воротами	
8. Площадка, дорожка тротуар • без покрытия • с булыжным покрытием • с плиточным покрытием	  

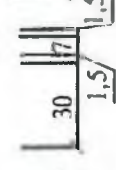
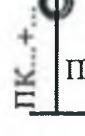
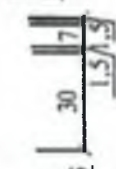
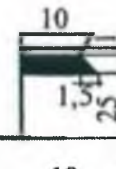
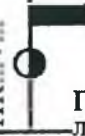
Таблица 11 — Условные графические обозначения и изображение транспортных сооружений и устройств на планах

Наименование	Обозначение и изображение	Размер, мм	
		М 1:1000	М 1:2000
Автомобильная дорога		-	-
Путь железнодорожной колеи 1522 мм		-	-
Пикет железнодорожного пути			
Уклоноуказатель на железнодорожном пути			
Указатель километров железнодорожных путей			
Группировка основных путей			

Парк и группировка путей • парк приема • парк отправления • приемо-отправочный парк • транзитный парк • группировочный парк • сортировочный парк • сортировочно-отправочный парк	П О ПО ТР ГП С СО	      	      
Стрелочный перевод с номером перевода и обозначением центра перевода • одиночный несимметричный • одиночный симметричный • перекрестный	  	  	  
Пересечение путей глухое			
Конец рельсового пути • без упора • с упором			
Горка сортировочная			
Полугорка сортировочная			
Весы вагонные		По типу зданий и сооружений	
Переезд с деревянным настилом			

Переезд с железобетонным настилом			
Мосты и путепроводы на железных дорогах			

Таблица 12 – Условные графические обозначения сооружений и устройств на продольном профиле

Наименование	Обозначение	Размер, мм
Железнодорожные станции		
• участковая		
• промежуточная		
• грузовая		
• сортировочная		
• пассажирская		
Переезд		
• неохраняемый		
• охраняемый		
Указатель километров		

Глава 4. ПЕРЕЧЕНЬ СТАНДАРТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВЫХ РАБОТ (ПРОЕКТОВ)

4.1 Стандарты ЕСКД

ГОСТ 2.001 – 93. Общие положения.

ГОСТ 2.004 – 88. Общие требования к выполнению конструкторской и технологической документации на печатающих и графических устройствах вывода электронных вычислительных машин

ГОСТ 2.101 – 68. Виды изделий.

ГОСТ 2.102 – 68. Виды и комплектность конструкторских документов.

ГОСТ 2.103 – 68. Стадия разработки.

ГОСТ 2.104 – 2006. Основные надписи.

ГОСТ 2.105 – 95. Общие требования к текстовым документам.

ГОСТ 2.106 – 96. Текстовые документы.

ГОСТ 2.109 – 73. Основные требования к чертежам.

ГОСТ 2.111 – 68. Нормоконтроль.

ГОСТ 2.113 – 75. Групповые и базовые конструкторские документы.

ГОСТ Р 51740 – 2001. Технические условия.

ГОСТ 2.118 – 73. Техническое предложение.

ГОСТ 2.119 – 73. Эскизный проект.

ГОСТ 2.120 – 73. Технический проект.

ГОСТ 2.301 – 68. Форматы.

ГОСТ 2.302 – 68. Масштабы.

ГОСТ 2.303 – 68. Линии.

ГОСТ 2.304 – 81. Шрифты чертежные.

ГОСТ 2.305 – 2008. Изображения – виды, разрезы, сечения.

ГОСТ 2.306 – 68. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах.

ГОСТ 2.307 – 68. Нанесение размеров и предельных отклонений.

ГОСТ 2.308 – 79. Указание на чертежах допусков форм и расположения поверхностей.

ГОСТ 2.309 – 73. Обозначение шероховатости поверхностей.

ГОСТ 2.310 – 68. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки.

ГОСТ 2.311 – 68. Изображение резьбы.

ГОСТ 2.312 – 72. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.

ГОСТ 2.313 – 82. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений.

ГОСТ 2.314 – 68. Указания на чертежах о маркировании и клеймении изделий.

ГОСТ 2.315 – 68. Изображения упрощенные и условные крепежных деталей.

ГОСТ 2.316 – 2008. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц.

ГОСТ 2.317 – 69. Аксонометрические проекции.
ГОСТ 2.318 – 81. Правила упрощенного нанесения размеров отверстий.
ГОСТ 2.320 – 82. Правила нанесения размеров, допусков и посадок конусов.
ГОСТ 2.321 – 84. Обозначения буквенные.
ГОСТ 2.401 – 68. Правила выполнения чертежей пружин.
ГОСТ 2.402 – 68. Условные обозначения зубчатых колес, реек, червяков и звездочек цепных передач.
ГОСТ 2.403 – 75. Правила выполнения цилиндрических зубчатых колес.
ГОСТ 2.404 – 75. Правила выполнения чертежей зубчатых реек.
ГОСТ 2.405 – 75. Правила выполнения чертежей зубчатых колес.
ГОСТ 2.406 – 76. Правила выполнения чертежей цилиндрических червяков и червячных колес.
ГОСТ 2.407 – 75. Правила выполнения чертежей червяков и колес глобоидных передач.
ГОСТ 2.408 – 68. Правила выполнения рабочих чертежей звездочек приводных роликовых и втулочных цепей.
ГОСТ 2.409 – 74. Правила выполнения чертежей зубчатых (шлицевых) соединений.
ГОСТ 2.410 – 68. Правила выполнения чертежей металлических конструкций.
ГОСТ 2.411 – 72. Правила выполнения чертежей труб, трубопроводов и трубопроводных систем.
ГОСТ 2.420 – 69. Упрощенные изображения подшипников качения на сборочных чертежах.
ГОСТ 2.701 – 2008. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению.
ГОСТ 2.702 – 75. Правила выполнения электрических схем.
ГОСТ 2.703 – 68. Правила выполнения кинематических схем.
ГОСТ 2.704 – 76. Правила выполнения гидравлических и пневматических схем.

4.2 Стандарты ЕСТД

ГОСТ 3.1102 – 81. Стадии разработки и виды документов.
ГОСТ 3.1105 – 84. Форма и правила оформления документов общего назначения.
ГОСТ 3.1107 – 81. Опоры, зажимы и установочные устройства.
Графические обозначения.
ГОСТ 3.1109 – 82. Термины и определения основных понятий.
ГОСТ 3.1118 – 82. Формы и правила оформления маршрутных карт.
ГОСТ 3.1119 – 83. Общие требования к комплектности и оформлению комплектов документов на единичные технологические процессы.
ГОСТ 3.1121 – 84. Общие требования к комплектности и оформлению комплектов документов на типовые и групповые технологические процессы (операции).
ГОСТ 3.1127 – 93. Общие правила выполнения текстовых технологических документов.

ГОСТ 3.1128 – 93. Общие правила выполнения графических технологических документов.

ГОСТ 3.1129 – 93. Общие правила записи технологической информации в технологических документах на технологические процессы и операции.

ГОСТ 3.1130 – 93. Общие требования к формам и бланкам документов.

ГОСТ 3.1404 – 86. Формы и правила оформления документов на технологические процессы и операции обработки резанием.

ГОСТ 3.1407 – 86. Формы и требования к заполнению и оформлению документов на технологические процессы (операции), специализированные по методам сборки.

ГОСТ 3.1702 – 79. Правила записи операции и переходов. Обработка резанием.

ГОСТ 3.1703 – 79. Правила записи операций и переходов. Слесарные, слесарно-сборочные работы.

4.3 Стандарты СИБИД и ГСИ

ГОСТ 71 – 2003. СИБИД. Библиографическая запись. Общие требования и правила составления.

ГОСТ 732 – 2001. СИБИД. Отчет о научно исследовательской работе. Структура и правила оформления.

ГОСТ 8.417 – 2002. ГСИ. Единицы величин. 15

4.4 Стандарты ЕСТПП

ГОСТ 14.004 – 83*. Технологическая подготовка производства. Термины и определения основных понятий.

ГОСТ 14.201 – 83*. Обеспечение технологичности конструкций изделий. Общие требования.

ГОСТ 14.205 – 83*. Технологичность конструкции изделий. Термины и определения.

4.5 Общетехнические стандарты

ГОСТ 520 – 2002. (ИСО 492–86, ИСО 199–79). Подшипники качения. Общие технические условия.

ГОСТ 1139 – 80. Основные нормы взаимозаменяемости. Соединения шлицевые прямобочные. Размеры и допуски.

ГОСТ 2323 – 76. Концы шлифовальных шпинделей с наружным базирующим конусом. Присоединительные размеры.

ГОСТ 2789 – 73. Шероховатость поверхностей. Параметры и характеристики.

ГОСТ 3189 – 89 Подшипники шариковые и роликовые. Система условных обозначений.

ГОСТ Р 52598 – 2006. Подшипники качения. Основные размеры.

ГОСТ 5264 – 80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ГОСТ 6636 – 69. Основные нормы взаимозаменяемости. Нормальные линейные размеры.

ГОСТ 7242 – 81. Подшипники шариковые радиальные однорядные с защитными шайбами. Технические условия.

ГОСТ 7343 – 72. Конусы инструментов с конусностью 1:10 и 1:7. Размеры.

ГОСТ 8032 – 84. Предпочтительные числа и ряды предпочтительных чисел.

ГОСТ 8338 – 75 Подшипники шариковые радиальные однородные. Основные размеры.

ГОСТ 8530 – 90. Подшипники качения. Гайки, шайбы и скобы для крепежных и стяжных втулок. Технические условия.

ГОСТ 8593 – 81. Основные нормы взаимозаменяемости. Нормальные конусности и углы конусов.

ГОСТ 8820 – 69. Канавки для выхода шлифовального круга. Форма и размеры. ГОСТ 8908 – 81. Основные нормы взаимозаменяемости. Нормальные углы и допуски углов.

ГОСТ 19672 – 74. Передачи червячные цилиндрические. Модули и коэффициенты диаметра червяка.

ГОСТ 10058 – 90. Подшипники радиальные шариковые однорядные для приборов. Технические условия.

ГОСТ 11521 – 82. Корпусы подшипников скольжения на лапах с двумя крепежными отверстиями. Конструкция и размеры.

ГОСТ 11522 – 82...11524 – 82. Корпусы подшипников скольжения фланцевые на лапах с двумя крепежными отверстиями. Конструкция и размеры (различие в количестве крепежных отверстий).

ГОСТ 11525 – 82. Втулки металлические для неразъемных корпусов на лапах и фланцевых корпусов подшипников скольжения. Конструкция и размеры.

ГОСТ 11607 – 82, 1608 – 82. Корпусы подшипников скольжения разъемные с двумя крепежными отверстиями. Конструкция и размеры (различие в количестве крепежных отверстий).

ГОСТ 11609 – 82, 11610 – 82. Корпусы подшипников скольжения разъемные наклонные с двумя крепежными отверстиями. Конструкция и размеры (различие в количестве крепежных отверстий).

ГОСТ 11648 – 75. Шайбы упорные быстросъемные. Технические условия.

ГОСТ 13764 – 86. Пружины винтовые цилиндрические сжатия и растяжения из стали круглого сечения. Классификация.

ГОСТ 13765 – 86. Пружины винтовые цилиндрические сжатия и растяжения из стали круглого сечения. Обозначения параметров, методика определения размеров.

ГОСТ 13766 – 86...13776 – 86. Пружины винтовые цилиндрические сжатия и растяжения I класса, разряда 1 из стали круглого сечения. Основные размеры витков (различие по классам и разрядам).

ГОСТ 13940 – 86. Кольца пружинные упорные плоские наружные концентрические и канавки для них. Конструкция и размеры.

ГОСТ 13941 – 86. Кольца пружинные упорные плоские внутренние концентрические и канавки для них. Конструкция и размеры.

ГОСТ 13942 – 86. Кольца пружинные упорные плоские наружные эксцентрические и канавки для них. Конструкция и размеры.

ГОСТ 13943 – 86. Кольца пружинные упорные плоские внутренние эксцентрические и канавки для них. Конструкция и размеры.

ГОСТ 16967 – 81. Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая для приборостроения. Диаметры и шаги.

ГОСТ 21495 – 76. Базирование и базы в машиностроении. Термины и определения.

ГОСТ 24068 – 80. Основные нормы взаимозаменяемости. Соединения шпоночные с клиновыми шпонками. Размеры шпонок и сечений па- зов. Допуски и посадки.

ГОСТ 24071 – 97 (ИСО 3912 – 77). Основные нормы взаимозаменяемости. Сегментные шпонки и шпоночные пазы.

ГОСТ 24642 – 81 Основные нормы взаимозаменяемости. Допуски формы и расположения поверхностей. Основные термины и определения.

ГОСТ 24643 – 81 Основные нормы взаимозаменяемости. Допуски формы и расположения поверхностей. Числовые значения.

ГОСТ 24705 – 2004. Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Основные размеры. 18

ГОСТ 24706 – 81. Основные нормы взаимозаменяемости

ГОСТ 24706 – 81. Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая для приборостроения. Основные размеры.

ГОСТ 24737 – 81. Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба трапецеидальная однозаходная. Основные размеры.

ГОСТ 24738 – 81. Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба трапецеидальная. Диаметры и шаги.

ГОСТ 24739 – 81. Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба трапецеидальная многозаходная.

ГОСТ 25105 – 82. Втулки и вкладыши металлические для неразъемных и разъемных корпусов подшипников скольжения. Технические требования.

ГОСТ 25106 – 82. Корпусы подшипников скольжения неразъемные и разъемные. Технические требования.

ГОСТ 25229 – 82. Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая коническая.

ГОСТ 25346 – 89. Основные нормы взаимозаменяемости. ЕСДП. Общие положения, ряды допусков и основных отклонений.

ГОСТ 25347 – 82. Основные нормы взаимозаменяемости. ЕСДП. Поля допусков и рекомендуемые посадки.

ГОСТ 25548 – 82. Основные нормы взаимозаменяемости. Конусы и конические соединения. Термины и определения.

ГОСТ 26805 – 86. Заклепки трубчатые для односторонней клепки тонколистовых строительных металлоконструкций. Технические условия.

ГОСТ 27148 – 86. Изделия крепежные. Выход резьбы, сбеги, недорезы, проточки. Размеры.

Глава 5. ПОРЯДОК ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТА КУРСОВЫХ РАБОТ (ПРОЕКТОВ)

5.1 Общие требования

Нормоконтроль курсовых работ (проектов), на соответствие требованиям ЕСКД и ГОСТ, осуществляют преподаватель инженерной графики. Прохождение нормоконтроля фиксируется подписью преподавателя – нормоконтролера на титульном листе пояснительной записки, листе с рамкой первой страницы (Введение) и графических листах.

Руководитель курсового проекта (работы) ставит подпись на тех же листах, что и нормоконтролер.

5.2 Организация защиты курсового проекта (работы)

Защита курсовой работы (проекта) может проводиться с применением мультимедийного проектора

Процедура защиты курсовых работ (проектов) регулируется Положением по организации выполнения и защиты курсовой работы (проекта) в УТЖТ – филиале ПГУПС

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Пример оформления наклейки курсовой работы (проекта). Размер 150х100.

КУРСОВАЯ РАБОТА

по МДК Дисциплина

на тему: Тема курсовой работы

Студента очного (заочного) отделения

Специальности: название специальности

Ухтинского техникума железнодорожного транспорта – филиала федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования «Петербургский государственный университет
путей сообщения Императора Александра I»

Фамилия Имя Отчество (полностью в родительном падеже)

Шифр: Номер шифра (для заочного отделения)

Ухта, 2017г.

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по МДК Дисциплина

на тему: Тема курсового проекта

Студента очного (заочного) отделения

Специальности: название специальности

Ухтинского техникума железнодорожного транспорта – филиала федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования «Петербургский государственный университет
путей сообщения Императора Александра I»

Фамилия Имя Отчество (полностью в родительном падеже)

Шифр: Номер шифра (для заочного отделения)

Ухта, 2017г.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Пример оформления титульного листа курсового проекта (работы)

*Ухтинский техникум железнодорожного транспорта – филиал федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования «Петербургский государственный университет
путей сообщения Императора Александра I»
(УТЖТ – филиал ПГУПС)*

Специальность: Название специальности (полное)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к курсовому проекту (работе)

на тему: тема курсового проекта (работы)

КП.код специальности.ПЗ

*Руководитель курсового
проектирования*

дата, подпись

А.Д. Егоркин

Разработал студент

дата, подпись

М.Д. Иванов

Нормоконтроль

дата, подпись

О.П. Канева

Ухта, 2017г.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Пример оформления содержания курсового проекта

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

<i>Глава 1. ВЫБОР ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....</i>	<i>5</i>
1.1 Выбор генераторов.....	7
1.2 Выбор парогенераторов.....	7
<i>Глава 2. ВЫБОР ГЛАВНОЙ СХЕМЫ СТАНЦИИ.....</i>	<i>8</i>
2.1 Схема станции для варианта 1.....	8
2.2 Схема станции для варианта 2.....	9
<i>Глава 3. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СРАВНЕНИЕ ВАРИАНТОВ.....</i>	<i>14</i>
3.1 Расчет приведенных затрат для варианта 1.....	14
3.2 Расчет приведенных затрат для варианта 2.....	16
<i>Глава 4. ВЫБОР СЕКЦИОННОГО РЕАКТОРА.....</i>	<i>17</i>
<i>Глава 5. СОБСТВЕННЫЕ НУЖДЫ СТАНЦИИ.....</i>	<i>17</i>
5.1 Выбор рабочего ТСН для генератора 63 МВА.....	20
5.2 Выбор резервного ТСН.....	23
<i>Глава 6. ВЫБОР ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМ.....</i>	<i>27</i>
<i>Глава 7. РАСЧЕТ ТОКОВ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ.....</i>	<i>30</i>
7.1 Составление расчетной схемы.....	35
7.2 Определение параметров схемы.....	39
7.3 Расчет токов короткого замыкания.....	40
<i>Глава 8. ВЫБОР ОБОРУДОВАНИЯ В ЦЕПИ ГЕНЕРАТОРА 63 МВА.....</i>	<i>55</i>
<i>Глава 9. ВЫБОР ОБОРУДОВАНИЯ В ЦЕПИ ЛИНИИ 220 КВ.....</i>	<i>57</i>
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	

ПРИЛОЖЕНИЯ

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ (для курсовых проектов):

Лист 1. Название

Лист 2. Название

! Примечание: содержание может располагаться на двух и более страницах.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Пример оформления текстовой части пояснительной записки
курсового проекта

ВВЕДЕНИЕ

Пояснительная записка курсового проекта должна содержать в
указанной ниже последовательности следующее:

- титульный лист;
- задание на дипломный проект;
- содержание с указанием страниц;
- введение;
- расчётно-пояснительная часть;
- расчет надёжности;
- обоснование мероприятий по охране труда;
- заключение, (выводы и предложения дипломника)
- перечень сокращений, символов, терминов (если он необходим);
- список использованных источников;
- приложения.

Пояснительная записка курсового проекта должна содержать в
указанной ниже последовательности следующее:

- титульный лист;
- задание на курсовой проект;
- рецензия руководителя курсового проекта (работы);
- содержание с указанием страниц;
- введение;
- расчётно-пояснительная часть;
- расчет надёжности;
- обоснование мероприятий по охране труда;
- заключение; (студента)
- перечень сокращений, символов, терминов (если он необходим);
- список использованных источников;
- приложения.

					КП.код специальности.ПЗ		
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата			
Разработал	Фамилия И.О.				Тема проекта		
Руководит.	Фамилия И.О.						
Н.контроль	Фамилия И.О.						
					Литер	Лист	Листов
					у		
					УТЖТ- филиал ПГУПС группа/шифр(заочное)		

Глава 1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

1.1 Текстовые документы, содержащие, в основном, сплошной текст

Для технических специальностей текстовая часть пояснительной записки курсовых проектов оформляются в рамки с основной надписью для формата А4 ГОСТ 2.104-68

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ – это первая страница авторской рукописи. Номер страницы на ней не ставится, но включается в общую нумерацию. Титульный лист курсового проекта должен быть оформлен в рамки, но без основной надписи.

СОДЕРЖАНИЕ записывают в виде заголовка (симметрично тексту) прописными буквами.

Наименования, включенные в содержание:

- Названия глав пишут прописными буквами (ПРИЛОЖЕНИЕ В);
- Названия разделов, подразделов, пунктов, подпунктов пишут строчными буквами

Содержание включает в себя номера и наименования глав, разделов и подразделов с указанием номера страниц. Оно должно быть оформлено в рамки, но без основной надписи.

ВВЕДЕНИЕ записывают в виде заголовка (симметрично тексту) прописными буквами.

Каждый документ входящий в состав курсового проекта должен иметь обозначение, которое строится по следующему принципу:

- шифр проекта (курсовой проект, КП);
- шифр специальности;
- шифр документа (пояснительная записка или графическая часть ПЗ, ГЧ)

Например: КП 23.02.01.ПЗ или КП 23.02.01.ГЧ

Текст теоретической части выполняется в соответствии с ГОСТ 2.105-95 на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297) печатным способом на ЭВТ (с последующей распечаткой на принтере). Тип шрифта GOST type A или GOST type B; размер шрифта основного текста 14пт, разделов и подразделов 20пт (рекомендуется применение курсивного начертания) выравнивание текста по ширине страницы, междустрочный интервал – 1,15, абзацный отступ 1,25. Отступ текста от рамок справа и слева – 5-7 мм, сверху и снизу – 10 мм.

Текст теоретической части разделяют на главы, разделы, подразделы, пункты и подпункты.

					КП.код специальности.ПЗ	Лист
						5
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

Названия глав пишут прописными буквами. Они должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами и записанные с абзацного отступа. В конце номера главы ставится точка. Например: Глава 1. НАЗВАНИЕ ГЛАВЫ и т.д.

Названия разделов пишут строчными буквами. Они должны иметь нумерацию в пределах каждой главы. Номер раздела состоит из номера главы и раздела, разделенных точкой. В конце номера раздела точка не ставится.

Например 1.1 Название раздела

Названия подразделов пишут строчными буквами. Они должны иметь нумерацию в пределах каждой главы, раздела и подраздела. Номер подраздела состоит из номера главы, раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится.

1.2 Формулы

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными 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. [3]

Например,

$$\rho = \frac{m}{V}, \quad (1)$$

где m – масса образца, кг;

V – объем образца, м³.

Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложении, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Допускается нумерация в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой.

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

1.3 Иллюстрации и приложения

Иллюстрационный материал может быть представлен в виде схем, графиков и т. п. Иллюстрации, помещенные в тексте и приложениях пояснительной записки, именуется рисунками.

Иллюстрации за исключением иллюстраций приложений следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией, либо в пределах раздела. Например, «Рисунок 1», «Рисунок 1.1», «Рисунок 2.1». [4]

Иллюстрации при необходимости могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово "Рисунок" и наименование помещают после пояснительного текста без точки, следующим образом:

Рисунок 1 – Амперметр

Все рисунки формата большего, чем А4 выносятся в приложения.

					КП.код специальности.ПЗ	Лист
						7
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Пример оформления списка источников

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основной:

1. Таранов, П. С. Золотая книга руководителя [Текст] / П. С. Таранов. — М. : Персей, 2015. — 560 с.
2. Ковылин, Н. В. Лесные культуры : метод. указания к курсовому проектированию для студ. спец. 26.04.00 всех форм обучения / Н. В. Ковылин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Красноярск : СибГТУ, 2015 — 56 с.
3. Васильев, С. В. Ход роста ивняков поймы Средней Оби / С. В. Васильев // Восстановление лесов Западной Сибири : сб. ст. — Красноярск, 2015. — С. 62-72.

Дополнительный:

4. Инновационный менеджмент : учеб. пособие для вузов по экономике и упр. / Л. Н. Оголева [и др.] ; под ред. Л. Н. Оголевой. — М. : Инфра-М, 2015. — С. 125-138.

Электронные и интернет ресурсы

5. Александр и Наполеон [Электронный ресурс]. — М. : Интерсофт, 2015. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).
6. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] / Центр информ. технологий РГБ. — М. : Рос. гос. б-ка, 2015. — Режим доступа: <http://www.rsl.ru>.