



СТО 2.2-10.01-2016

Департамент образования и науки Кемеровской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Таштагольский техникум горных технологий и сферы обслуживания»
ГПОУ ТГГТыСО

Стандарт организации
Общие требования к построению, изложению и оформлению
документов учебной деятельности

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГПОУ ТГГТыСО
Е.И. Рыданных
« 4 » 02 2016г.



СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности

СТО 2.2-10.01-2016

РАССМОТРЕНО
на заседании научно-методического
совета
Протокол заседания № 4
« 4 » февраля 2016г.

Таштагол
2016

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	2
2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ	2
3. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	3
4. СОКРАЩЕНИЯ	4
5 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЕ РЕФЕРАТОВ, КУРСОВОГО И ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ	5
5.1 ВЫПОЛНЕНИЕ РЕФЕРАТОВ	5
5.1.2 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РЕФЕРАТА	5
5.1.3 РЕЦЕНЗИЯ	7
5.1.4 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕФЕРАТА	8
5.2 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ	8
5.3 ДИПЛОМНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ	10
6 ПОСТРОЕНИЕ ДИПЛОМНОЙ (КУРСОВОЙ) РАБОТЫ (ПРОЕКТА)	14
7 ОФОРМЛЕНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ	16
7.1 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ТЕКСТОВОГО МАТЕРИАЛА ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ	18
7.2 ОФОРМЛЕНИЕ ИЛЛЮСТРАЦИЙ И ПРИЛОЖЕНИЙ	20
7.3 ПОСТРОЕНИЕ ТАБЛИЦ	21
7.4 СНОСКИ	28
8 ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ	29
8.1 ФОРМАТЫ. ГОСТ 2.301-68 ЕСКД	29
8.2 МАСШТАБЫ. ГОСТ 2.302-68 ЕСКД	31
8.3 ЛИНИИ. ГОСТ 2.303-68 ЕСКД	31
8.4 ШРИФТЫ ЧЕРТЕЖНЫЕ	33
8.5 ПРАВИЛА НАНЕСЕНИЯ НА ЧЕРТЕЖАХ НАДПИСЕЙ. ГОСТ 2.136-68 ЕСКД	33
8.6 СПЕЦИФИКАЦИЯ	35
ПРИЛОЖЕНИЕ А ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ДП (ДР), КП (КР)	37
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Правила оформления титульного листа реферата	38
ПРИЛОЖЕНИЕ В Содержание	39
ПРИЛОЖЕНИЕ Г Правила оформления основной части	40
ПРИЛОЖЕНИЕ Д Заключение	41
ПРИЛОЖЕНИЕ Е Пример оформления формулы и таблицы	42
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж Пример оформления рисунка	43
ПРИЛОЖЕНИЕ И Пример оформления литературы	44
ПРИЛОЖЕНИЕ К Задание на выполнение курсовой работы	45
ПРИЛОЖЕНИЕ Л Задание для дипломного проектирования	46
Информационный лист	
Лист регистрации изменений	

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Настоящий стандарт устанавливает единые требования к порядку построения, изложения и оформления документов учебной деятельности, разрабатываемых студентами всех специальностей ГОУ СПО «Таштагольский горный техникум».

Стандарт ориентирован на максимальное приближение оформления студенческих работ к государственной практике документирования проектной и исследовательской деятельности. Стандарт допускает некоторые отступления от требований государственных стандартов, что обусловлено спецификой образовательного процесса. При выполнении реальных проектных и исследовательских работ следует пользоваться соответствующими государственными и отраслевыми стандартами.

1.2 Настоящий стандарт распространяется на следующие виды документов:

- дипломные проекты и работы;
- курсовые проекты и работы;
- расчетно-графические работы (задания);
- отчеты по всем видам практик;
- отчеты по лабораторным и практическим работам;
- рефераты (как самостоятельные документы).

1.3 Требования, установленные настоящим стандартом, подлежат обязательному применению студентами очной и заочной форм обучения, получающими среднее профессиональное образование.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:
ГОСТ 2.001–93 «Единая система конструкторской документации. Общие положения»;
ГОСТ 2.004–88 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ»;

ГОСТ 2.102–68 «Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов»;

ГОСТ 2.104–2006 «Единая система конструкторской документации. Основные надписи»;

ГОСТ 2.105–95 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам»;

ГОСТ 2.109–73 «Единая система конструкторской документации. Основные требования к чертежам»;

ГОСТ 2.201–80 «Единая система конструкторской документации. Обозначение изделий и конструкторских документов»;

ГОСТ 2.301–68 «Единая система конструкторской документации. Форматы»;

ГОСТ 2.302–68 «Единая система конструкторской документации. Масштабы»;

ГОСТ 2.303–68 «Единая система конструкторской документации. Линии»;

ГОСТ 2.304–81 «Единая система конструкторской документации. Шрифты чертежные»;

ГОСТ 2.316–2008 «Единая система конструкторской документации. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения»;

ГОСТ 2.321–84 «Единая система конструкторской документации. Обозначения буквенные»;

ГОСТ 2.501–88 «Единая система конструкторской документации. Правила учета и хранения»;

ГОСТ 7.1–2003 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»;

ГОСТ 8.417–2002 «Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин»;

СТО 4.2–10–2008 «Система менеджмента качества. Порядок организации и проведения нормоконтроля документов техникума»;

ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»;

ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»;

ГОСТ 7.80-2000 «Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления»;

ГОСТ 7.82—2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов».

3 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

3.1. В настоящем стандарте использованы следующие термины с соответствующими определениями:

- **дипломная работа** - один из основных видов самостоятельной работы студентов, имеющий исследовательский характер и выполняемый на заключительном этапе обучения;
- **дипломный проект** - документ, представляющий собой итоговую квалификационную работу, содержащую результаты проектирования по определенной теме, включая аналитическую, графическую и расчетную части;
- **курсовая работа** - один из основных видов самостоятельной работы студентов, направленной на закрепление, углубление и обобщение знаний по учебным дисциплинам профессиональной подготовки, овладение методами научных исследований, формирование навыков решения творческих задач в ходе научного исследования, художественного творчества по определенной теме;
- **курсовой проект** - документ, представляющий собой форму отчетности по самостоятельной работе студента, включающий аналитическую, графическую и расчетную части;
- **текстовый документ** - документ, содержащий в основном сплошной текст или текст, разбитый на графы;

Примечание – К текстовым документам относят спецификации, пояснительные записки, программы, инструкции, ведомости, таблицы и т. п.

- **пояснительная записка** - текстовый документ, в котором излагается материал по результатам исследований или проектирования, а также приводятся аргументированные выводы и рекомендации;
- **графический документ**: документ, содержащий в основном графическое изображение изделия и (или) его составных частей, взаимное расположение и функционирование этих частей, их внутренние и внешние связи;

Примечание – К графическим документам относят чертежи, схемы, электронные модели изделия и его составных частей.

- **основная надпись** - совокупность сведений о графическом документе, содержащихся в графах таблицы установленной формы, помещаемой на листах графической документации;
- **реферат** - краткое, точное изложение содержания документа, включающее основные фактические сведения и выводы, без дополнительной интерпретации или критических замечаний автора реферата;

- **таблица** - форма организации материала, позволяющая систематизировать и сократить текст, обеспечить обозримость и наглядность материала, упростить и ускорить анализ того содержания, которое она передает;
- **иллюстрация** - изображение, поясняющее или дополняющее основной текст, помещаемое на страницах текста или в приложении.

4 СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ГАК – государственная аттестационная комиссия.

ГГД – горная графическая документация;

ДП – дипломный проект;

ДР – дипломная работа;

КП – курсовой проект;

КР – курсовая работа;

ЕСКД – единая система конструкторской документации;

ЕСПД – единая система технологической документации;

ЕСТД – единая система программной документации.

5. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЕ РЕФЕРАТОВ, КУРСОВОГО И ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

5.1 ВЫПОЛНЕНИЕ РЕФЕРАТОВ

5.1.1 Выполнение рефератов имеет целью закрепить и систематизировать знания студентов по изучаемой дисциплине, развивать навыки в самостоятельной работе. Реферат выполняется по окончании теоретической части дисциплины или его раздела, обеспечивающего у студента наличие знаний, достаточных для выполнения самостоятельной работы.

5.1.2 Темы для выполнения рефератов должны соответствовать программам учебного плана и по трудоемкости соответствовать отведенному времени на внеклассную самостоятельную работу. Разработку тем рефератов и контроль выполненных работ осуществляется преподавателем соответствующей дисциплины.

5.1.3 Оформление текстового материала реферата должно соответствовать требованиям ГОСТа 2.105-95 и разделам 3, 4 настоящих рекомендаций. Образец выполнения титульного листа на реферат, контрольную, расчетную, практическую, лабораторную работы приведен в ПРИЛОЖЕНИИ Б.

2.1.4 Объем реферата по количеству листов зависит от сложности темы и определяется преподавателем.

5.1.2 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РЕФЕРАТА

Реферат является научной работой, поскольку содержит в себе элементы научного исследования. В связи с этим к нему должны предъявляться требования по оформлению, как к научной работе. Эти требования регламентируются государственными стандартами, в частности:

ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

ГОСТ 7.80-2000 «Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления».

ГОСТ 7.82—2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов».

Общие требования к оформлению рефератов.

Текст реферата должен быть оформлен в соответствии с требованиями данного стандарта.

Общий объём работы - 15—30 страниц печатного текста (с учётом титульного листа, содержания и списка литературы).

В тексте должны композиционно выделяться структурные части работы, отражающие суть исследования: введение, основная часть и заключение, а также заголовки и подзаголовки.

Целью реферативной работы является приобретение навыков работы с литературой, обобщения литературных источников и практического материала по теме, способности грамотно излагать вопросы темы, делать выводы.

Реферат должен содержать:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- основную часть (разделы, части);
- выводы (заключительная часть);
- приложения;
- пронумерованный список использованной литературы (не менее 3-х источников) с указанием автора, названия, места издания, издательства, года издания.

В начале реферата должно быть **оглавление**, в котором указываются номера страниц по отдельным главам.

Во **введении** следует отразить место рассматриваемого вопроса в естественнонаучной проблематике, его теоретическое и прикладное значение (обосновать выбор данной темы, коротко рассказать о том, почему именно она заинтересовала автора).

Основная часть должна излагаться в соответствии с планом, четко и последовательно. В тексте должны быть указаны ссылки на использованную литературу. При дословном воспроизведении материала каждая цитата должна иметь ссылку на соответствующую позицию в списке использованной литературы, например [12] или «В работе [11] рассмотрены...». Каждая глава текста должна начинаться с нового листа, независимо от того, где окончилась предыдущая.

1 глава. Вступительная часть. Это короткая глава должна содержать несколько вступительных абзацев, непосредственно вводящих в тему реферата.

2 глава. Основная научная часть реферата. Здесь в логической последовательности излагается материал по теме реферата. Эту главу целесообразно разбить на подпункты - 2.1, 2.2 (с указанием в оглавлении соответствующих страниц).

Все сноски и подстрочные примечания располагаются на той же странице, к которой они относятся.

Оформление цитат. Текст цитаты заключается в кавычки и приводится в той грамматической форме, в какой он дан в источнике, с сохранением особенностей авторского написания.

Оформление перечислений. Текст всех элементов перечисления должен быть грамматически подчинен основной вводной фразе, которая предшествует перечислению.

Оформление ссылок на рисунки. Для наглядности изложения желательно сопровождать текст рисунками. Все иллюстрации в реферате должны быть пронумерованы (ПРИЛОЖЕНИЕ Ж). Нумерация должна быть сквозной, то есть через всю работу. Если иллюстрация в работе единственная, то она не нумеруется.

В тексте на иллюстрации делаются ссылки, содержащие порядковые номера, под которыми иллюстрации помещены в реферате. Ссылки в тексте на номер рисунка, таблицы, страницы, главы пишут без сокращений, например: «рисунок 3», «таблица 4», «страница 34»,

Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности

стр. 6 из 46

«глава 2», «см. рисунок 5» или «график...приведен на рисунке 2». Если указанные слова не сопровождаются порядковым номером, то их также следует писать в тексте полностью, без сокращений, например "из рисунка видно, что...", "таблица показывает, что..." и т.д. Фотографии, рисунки, карты, схемы можно оформить в виде **приложения** к работе.

Оформление таблиц. Все таблицы, если их несколько, нумеруют арабскими цифрами в пределах всего текста. Над левым верхним углом таблицы помещают надпись "Таблица..." с указанием порядкового номера таблицы (например "Таблица 4") без значка № перед цифрой и точки после нее, далее следует тире и тематический заголовок, который пишется с прописной буквы без точки на конце (ПРИЛОЖЕНИЕ Е).

Выводы (заключительная часть) должны содержать краткое обобщение рассмотренного материала, выделение наиболее достоверных и обоснованных положений и утверждений, а также наиболее проблемных, разработанных на уровне гипотез, важность рассмотренной проблемы с точки зрения практического приложения, мировоззрения, этики и т.п.

В этой части автор подводит итог работы, делает краткий анализ и формулирует выводы.

В конце работы прилагается **список используемой литературы**. Литературные источники следует располагать в порядке, приведенном в ПРИЛОЖЕНИИ И.

Формат. Реферат должен быть выполнен на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм). Интервал межстрочный - одинарный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста — «Times New Roman». Кегль (размер) - 12 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое — 30 мм, верхнее, нижнее, левое — 15 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту (1,25 см). Страницы должны быть пронумерованы без учёта титульного листа, который не обозначается цифрой.

Заголовки. Заголовки разделов и подразделов следует печатать на отдельной строке с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая, например: Введение, Заключение. Расстояние между названием главы (подраздела) и текстом, между подзаголовком и последующим текстом равно одному межстрочному интервалу. Между названием главы и подзаголовком – одинарный межстрочный интервал (ПРИЛОЖЕНИЕ Г). Размер шрифта для названия главы, подзаголовка, текста работы — 12 пунктов (не использовать полужирный). Точка в конце заголовка, располагаемого посередине листа, не ставится. Подчеркивать заголовки и переносить слова в заголовке не допускается. Оглавление (содержание) должно быть помещено в начале работы.

Нумерация. Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту (нумерация начинается с оглавления). На титульном листе номер не проставляют. Номер страницы проставляют справа нижней части листа без точки.

Титульный лист. В верхней части титульного листа пишется, в какой организации выполняется работа, далее указывается дисциплина, по которой выполнен реферат, затем буквами увеличенного кегля указывается тип («Реферат») и тема работы, ниже — информация, кто выполнил и кто проверяет работу. В центре нижней части титульного листа указывается год выполнения (ПРИЛОЖЕНИЕ Б).

5.1.3 РЕЦЕНЗИЯ

Рецензия на реферат содержит оценку:

1. Эрудированности в рассматриваемой области:
 - актуальность заявленной проблемы;
 - степень ознакомления с современным состоянием проблемы;
 - использование известных результатов и научных фактов в работе;
 - полнота цитируемой литературы.
2. Собственных достижений автора:

- использование знаний вне учебной программы;
 - степень новизны;
 - научная значимость проблемы;
 - владение научным и специальным аппаратом.
3. Характеристики работы:
- грамотность и логичность изложения материала;
 - структура работы (введение, основная часть, вывод, приложения, список литературы);
 - соответствие оформления реферата стандартам.

5.1.4 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕФЕРАТА

- Актуальность и оригинальность темы.
- Степень самостоятельности и глубины аналитического мышления во вводной и заключительной частях.
- Объем использованной литературы и других источников информации.
- Стиль и грамотность изложения.
- Соблюдение требований к оформлению реферата.

5.2 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

5.2.1 Курсовой проект по учебной дисциплине является одним из основных видов учебных занятий и формой контроля учебной работы студентов техникума.

5.2.2 Выполнение студентом курсового проекта (работы) осуществляется на заключительном этапе изучения учебной дисциплины, в ходе которого осуществляется обучение применению полученных знаний и умений при решении комплексных задач, связанных со сферой деятельности будущих специалистов.

5.2.3 Дидактическими целями курсового проекта являются:

- расширение, закрепление и систематизация, формирование главного универсального умения, обеспечивающего профессиональный успех, - умения решать профессиональные задачи;
- развитие профессионально значимых исследовательских умений, современного стиля научного мышления путём вовлечения студентов в разработку реальных профессиональных проблем;
- проверка и определение уровня теоретической и практической готовности студентов, актуализация потребности в непрерывном образовании как условие профессиональной компетентности.

5.2.4 Количество курсовых проектов, наименований учебных дисциплин, по которым они предусматриваются, и количество часов, отведённое на их выполнение, определяется ФГОС СПО в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальностям.

5.2.3 Темы курсовых проектов должны соответствовать программе учебной дисциплины (модуля) и отвечать учебным целям курсового проектирования. Круг разрабатываемых тем должен соответствовать требованиям, предъявляемым студенту квалификационной характеристикой. Тема курсового проекта может быть связана с программой производственной (профессиональной) практики студентов. При разработке заданий для курсового проектирования следует учитывать задачи, стоящие перед студентом при дипломном проектировании; т.к. задание для курсового проектирования может рассматриваться как составная часть предстоящего дипломного задания.

5.2.4 Задания для курсового проектирования должны быть индивидуальными и разнообразными по содержанию, но примерно одинаковы по степени сложности поставленных перед студентами задач. Задание выдается на бланке установленного образца.

5.2.5 Темы курсовых проектов и задания для курсового проектирования рассматривается соответствующей цикловой комиссией по представлению преподавателя-руководителя курсового проектирования и утверждается заместителем директора по учебно – методической работе.

Студент имеет право выбора темы курсового проекта (работы). Задания на курсовой проект выдается студентам не позднее, чем за 45 дней до срока его сдачи. Образец оформления листа задания приведен в ПРИЛОЖЕНИИ К.

5.2.6 Руководство курсовым проектом осуществляется преподавателем соответствующей учебной дисциплины (модуля).

5.2.7 Курсовой проект (работа) состоит из пояснительной записки и может иметь графическую часть. К графическому материалу следует относить демонстрационные листы (плакаты), чертежи и схемы и др. Демонстрационные листы служат для наглядного представления материала работы при ее публичной защите. Чертежи и схемы в виде законченных конструкторских самостоятельных документов или рисунков в зависимости от характера работы могут представляться как на отдельных листах, используемых при публичной защите, так и в составе пояснительной записки. Также студенческие работы могут включать макеты или модели спроектированных изделий, детали, натуральные образцы, стенды демонстрационные, комплекты слайдов, компьютерные презентации, видеофильмы и др. продукты, являющиеся результатом работы студента.

Выполнение текста пояснительной записки и чертежей производится в соответствии с требованиями соответствующих ЕСКД, ЕСТД, ГОСТов, основные положения которых изложены в настоящих рекомендациях.

5.2.8 По содержанию курсовой проект может носить **реферативный, практический или опытно-экспериментальный характер**. По объёму курсовая работа (проект) должна быть не менее 15-20 страниц печатного текста.

5.2.8.1 По структуре курсовой проект реферативного характера состоит из:

- введения, в котором раскрываются 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 используемой литературы;
- приложения.

5.2.8.2 По структуре курсовой проект **практического характера** состоит из:

- введения, в котором раскрываются актуальность и значение темы, формулируется цель и задачи работы;
- основной части, которая обычно состоит из двух разделов:
 - в первом разделе содержатся теоретические основы разрабатываемой темы;
 - вторым разделом является практическая часть, которая представлена расчётами, графиком, таблицами, схемами и т.п.
- заключения, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей практического применения материалов работы;
- списка используемой литературы;
- приложения.

3.4. По структуре курсовой проект **опытно-практического характера** состоит из:

- введения, в котором раскрываются актуальность и значение темы, формулируется цель и задачи работы;
- основной части, которая обычно состоит из двух разделов:
 - в первом разделе содержатся теоретические основы разрабатываемой темы, даны история вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике;

- второй раздел представлен практической частью, в которой содержится план проведения исследования, характеристики методов исследовательской работы, обоснование выбранного метода, основные этапы исследования, обработка и анализ результатов опытно-практической работы.
- заключения, в котором содержатся выводы и рекомендации о возможности применения полученных результатов;
- списка используемой литературы;
- приложения.

5.2.8 Объем пояснительной записки должен быть в пределах 25-30 листов машинописного текста. Графическая часть не должна превышать двух листов бумаги формата А1 (ГОСТ 2.301-68).

5.2.9 Перед началом курсового проектирования проводится вводное занятие, на котором студентам:

- разъясняются задачи курсового проектирования и его значение для подготовки специалиста данной специальности,
- предоставляется информация об основных разделах пояснительной записки и графической части проекта,
- объясняются требования, предъявляемые к выполнению пояснительной записки и графической части проекта,
- сообщается план-график контрольных точек выполнения и сдачи отдельных разделов проекта.

5.2.10 Проведение консультаций по курсовому проектированию производится в часы, предусмотренные по данной дисциплине учебным планом.

5.2.11 Студенты обязаны выполнить курсовую работу (проект) согласно план-графика, с которым они ознакомлены.

5.2.12 Контроль выполнения план-графика осуществляется еженедельно преподавателем соответствующей дисциплины, периодически заведующими отделениями и заместителем директора по УМР.

5.2.13 Законченные в установленный срок курсовые работы (проекты) сдаются преподавателю-руководителю курсового проектирования для проверки их качества, соответствия содержанию и объему, указанному в задании. После проверки пояснительная записка и графическая часть подписываются преподавателем-руководителем, и при необходимости возвращается студенту для ознакомления с исправлениями и указаниями.

5.2.14 Сдача выполненных курсовых работ (проектов) производится в форме открытой защиты.

5.2.15 Положительная оценка выставляется только при условии успешной защиты курсовой работы (проекта).

5.2.16 Студенты, получившие неудовлетворительную оценку по курсовой работе (проекту), и студенты, не выполнившие курсовую работу (проект) в установленный срок без уважительных причин, не допускаются до сессии, срок передачи – не более 1 месяца.

5.2.18 Студенты, не защитившие курсовой проект в указанный срок, подлежат отчислению из техникума.

5.2.19 Нормоконтроль курсовой работы (проекта) выполняется преподавателем – руководителем курсового проектирования.

5.3 ДИПЛОМНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

5.3.1 Дипломный проект (работа) является самостоятельной работой студента, на основании которой Государственная аттестационная комиссия решает вопрос о присвоении студенту квалификации специалиста. Дипломное проектирование позволяет выявить и оценить теоретическую подготовку студента к решению профессиональных задач, готовность к основным видам профессиональной деятельности и включает проверку знаний

и умений в соответствии с содержанием основных учебных дисциплин, профессиональных модулей и общими требованиями ФГОС СПО по направлению подготовки.

Дипломное проектирование предполагает выявить способность студента к:

- систематизации, закреплению и расширению теоретических знаний и практических навыков по выбранной образовательной программе;
- применению полученных знаний при решении конкретных теоретических и практических задач;
- развитию навыков ведения самостоятельной работы;
- применению методик исследования и экспериментирования;
- умению делать обобщения, выводы, разрабатывать практические рекомендации в исследуемой области.

К выполнению дипломного проекта допускаются студенты, имеющие все аттестации по теоретическому и практическому обучению, предусмотренные учебным планом.

5.3.2 Темы дипломных проектов (работ) должны соответствовать по степени сложности объему теоретических знаний и практических навыков, полученных студентами за время их обучения.

5.3.3 Темы дипломных проектов (работ) разрабатываются преподавателями соответствующих учебных дисциплин или профессиональных модулей совместно со специалистами предприятий, на которых студенты проходят преддипломную практику, и рассматриваются соответствующими цикловыми комиссиями.

5.3.4 Закрепление за студентами тем дипломных проектов (работ) с указанием руководителей и срока выполнения оформляется приказом директора техникума.

5.3.5 По утвержденным темам руководителем дипломного проектирования разрабатывают индивидуальные задания для каждого студента на бланках установленного образца. Задания на дипломные проекты (работы) рассматриваются цикловыми комиссиями, подписываются руководителем дипломного проектирования и утверждаются заместителем директора по учебной работе или по его поручению заведующим отделением. Образец бланка задания приведен в ПРИЛОЖЕНИИ Л.

Задания на дипломный проект (работу) выдаются студентам не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

В задании должен быть приведен подробный перечень подлежащих разработке вопросов или указано краткое содержание дипломной работы (проекта) в соответствии с утвержденной структурой. Здесь же подчеркивается необходимость (в зависимости от формы ДП/ДР):

- оценки современного состояния рассматриваемой проблемы;
- проработки вариантов выбора аналогов, прототипа объекта;
- проведения функционального, структурного, технического, технологического, экономического анализа и оценки объекта, процесса;
- поиска инновационных вариантов;
- теоретических и экспериментальных исследований;
- технического и технологического проектирования;
- организационного проектирования и экономической оценки принятых решений.

5.3.6 При направлении студента на преддипломную практику проводится консультация, где разъясняются общие положения, значение и задачи дипломного проектирования, объем работы, принципы составления пояснительной записки, её примерный план, оформление графической части проекта, необходимость подбора материала для дипломного проектирования и т.д.

5.3.7 Кроме основного руководителя дипломного проектирования директором техникума могут быть назначены консультанты по отдельным вопросам или разделам проекта (работы), например по экономическим вопросам, по вопросам механизации и автоматизации производства и т.п.

5.3.8 Заместитель директора по учебно – методической работе и заведующие

отделениями регулярно контролируют ход выполнения дипломного проектирования, проверяя выполнение графиков дипломных проектов (работ) и своевременность сдачи отдельных этапов.

5.3.9 Основными обязанностями руководителя дипломного проектирования являются:

а) участие в определении тем дипломных проектов (работы) и разработке индивидуальных заданий на дипломный проект для каждого студента;

б) оказание помощи студентам в определении перечня вопросов и материалов, которые они должны изучить и собрать во время преддипломной практики;

в) проведение консультаций для студентов по вопросам последовательности выполнения дипломного проекта (работы), объема и содержания пояснительной записки, расчётного, графического и экономического разделов проекта; помощь студентам в определении и распределении времени на выполнение отдельных разделов проекта и т.д.,

г) проведение консультаций для студентов по вопросам выбора оборудования и технологии производства, механизации и автоматизации производственных процессов, нормирования, организации работ и др.. При этом необходимо обращать внимание студентов на экономическое обоснование принимаемых в проекте решений;

д) оказание помощи студентам в подборе литературы, которой они должны пользоваться при выполнении дипломного проекта;

е) регулярная проверка графиков выполнения дипломных проектов студентами.

5.3.10 В течение первой недели дипломного проектирования каждый студент совместно с руководителем составляет график выполнения дипломного проекта с указанием сроков окончания отдельных этапов работы. Графики выполнения дипломных проектов (работ) утверждаются заведующими отделениями. На основании этих графиков составляется расписание защиты дипломных проектов, которое утверждается директором техникума.

5.3.11 Дипломные проекты (работы) выполняются студентами на предприятиях, в учреждениях, в техникуме, в кабинете дипломного проектирования.

5.3.12 В установленные, согласно графику дипломного проектирования, сроки студент обязан отчитываться перед руководителем о выполненной им работе.

5.3.13 По окончании работы руководитель подписывает пояснительную записку и чертежи дипломного проекта (работы) и вместе с заданием на дипломный проект (работу) и своим письменным заключением представляет в учебную часть для решения вопроса о допуске к защите.

5.3.14 Законченный дипломный проект (работа) состоит из пояснительной записки и графической части (чертеж, схемы, графики и т.д.). Основные требования к оформлению и построению пояснительной записки и выполнению чертежей изложены в последующих разделах настоящих рекомендаций.

5.3.15 Графическая часть выполняется в зависимости от специальности и темы дипломного проекта на 4-6 листах чертежной бумаги формата А1.

5.3.16 Содержание дипломного проекта (работы) и разделы пояснительной записки определяются в зависимости от профиля специальности, темы и специфики дипломного проекта (работы).

5.3.17 Допускается разработка дипломных проектов (работы) по индивидуальным заданиям группой студентов, когда в задании на дипломное проектирование входит изготовление макетов, стендов, действующих моделей. При защите дипломного проекта (работы) каждый студент должен сделать доклад и защитить выполненную им работу. Решение Государственной квалификационной комиссии по результатам защиты дипломного проекта (работы) принимается индивидуально для каждого студента.

5.3.18 К защите дипломного проекта (работы) перед членами Государственной аттестационной комиссии допускаются студенты, успешно прошедшие предварительную защиту, которая проводится по графику, составленному в цикловых комиссиях.

5.3.19 Положительная оценка выставляется только при условии успешной защите дипломного проекта (работы) перед членами Государственной аттестационной комиссии.

Для студентов, получивших неудовлетворительную оценку, производится смена темы на дипломное проектирование с переносом срока защиты на следующий год.

6. ПОСТРОЕНИЕ ДИПЛОМНОЙ (КУРСОВОЙ) РАБОТЫ (ПРОЕКТА)

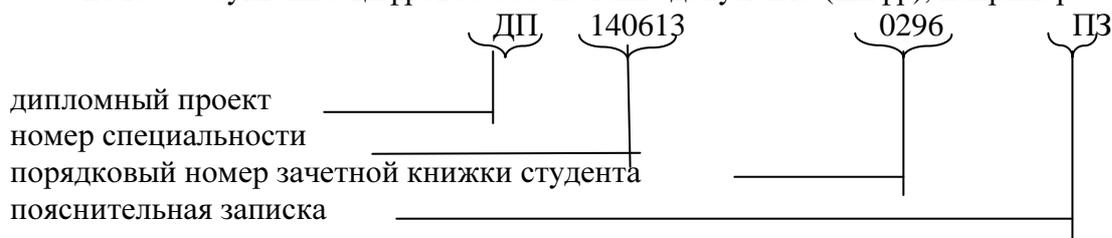
6.1 Построение пояснительной записки к дипломному (курсовому) проекту или работы выполняется в следующей последовательности:

- титульный лист;
- задание на проектирование;
- первый или заглавный лист пояснительной записки с содержанием;
- разделы, последовательно включающие разработку вопросов технологии, конструирования, организации и экономики производства, техники безопасности и других вопросов, определяемых индивидуальным заданием для каждого студента в зависимости от специальности;
- список используемой литературы.

6.2 Оформление титульного листа.

Титульный лист является первым листом пояснительной записки, но не нумеруется. Титульный лист выполняют на листах формата А4 по ГОСТ 2.301. Титульный лист оформляется студентом по форме, утвержденной в техникуме. Отклонения, от предложенной формы, не допускаются. Титульный лист должен быть выполнен стандартным шрифтом (GOST type B) по форме приведенной на рисунке 3.1 в соответствии с ГОСТ 2.105-95.

- где поле 1 – наименование министерства, ведомства, учебного заведения;
- поле 2 – для особых отметок;
- поле 3 – в левой части – гриф согласования (при необходимости), в правой части – гриф утверждения (штамп допуска к защите);
- поле 4 – тема дипломного (курсового) проекта или работы;
- поле 5 – для титульного листа не заполняется (только для листа утверждения);
- поле 6 – обозначение документа: «Дипломный проект» - ДП, «Курсовой проект» - КП «Курсовая работа» - КР, «Отчет по практике» - ОПП;
- поле 7 – буквенно-цифровое обозначение документа (шифр), например:



поле 8 – специальность, группа, фамилия, имя, отчество студента разработавшего проекта. Подписи разработчиков проекта и согласующие. Подписи, указанные в основной надписи заглавного листа, не должны повторяться на титульном листе. Консультанты (при наличии) подписывают только титульный лист.

Пример выполнения титульного листа приведён в ПРИЛОЖЕНИИ А.

6.2.1 Индивидуальное задание на дипломное (курсовое) проектирование помещается после титульного листа, но не нумеруется.

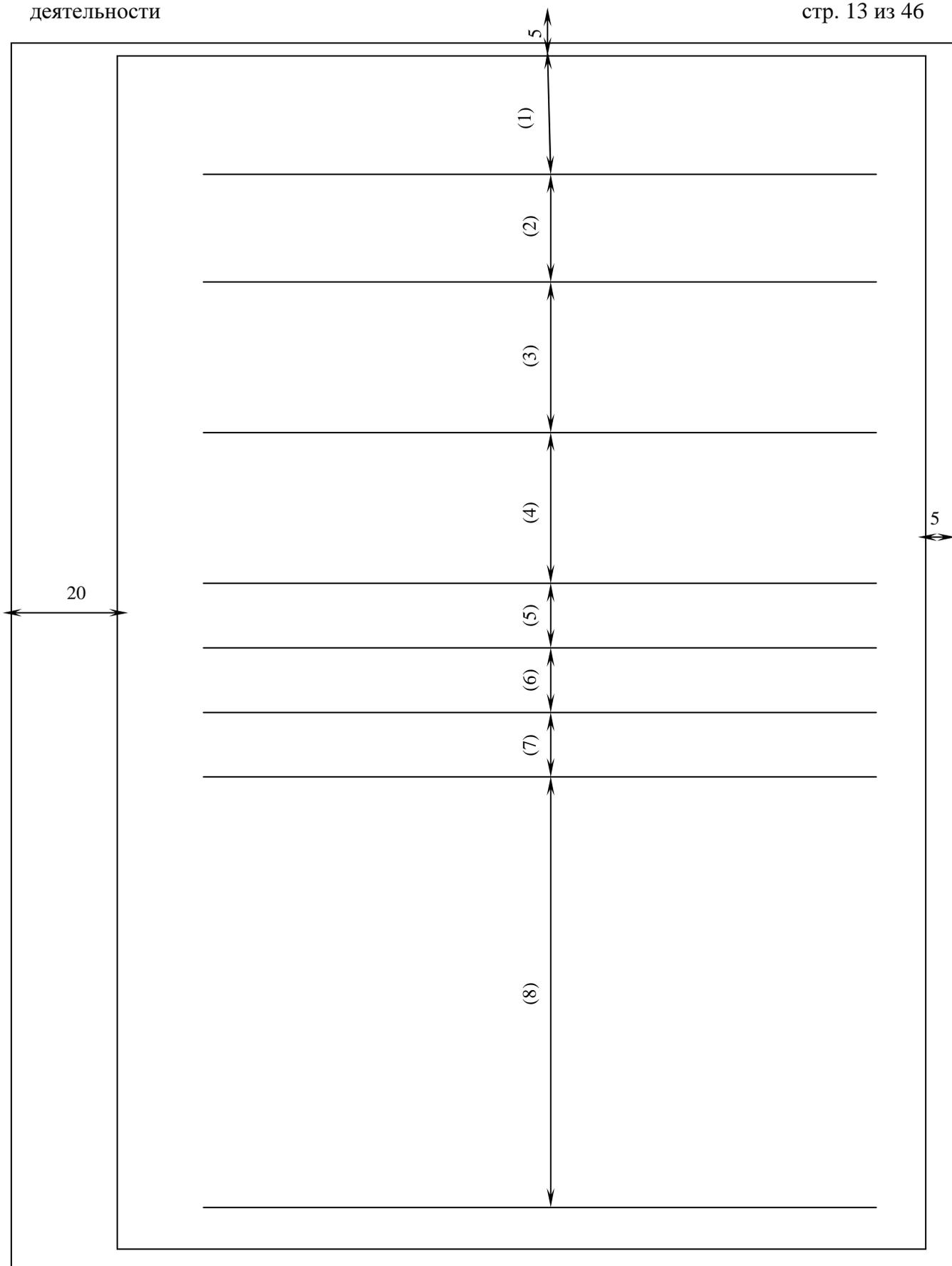


Рисунок 3.1 - Схема расположения полей титульного листа

7 ОФОРМЛЕНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

Первый или заглавный лист пояснительной записки с основной надписью помещается за бланком индивидуального задания.

Основные надписи выполняют по формам 1, 2 и 2а. в соответствии с ГОСТ 2.104-68. Форма 1 используется для всех листов графической части курсовых и дипломных работ и проектов. Основная надпись по Форме 2 выполняется только на первом листе ПЗ и спецификациях, на всех остальных листах ПЗ надпись выполняется по Форме 2а. На листах формата А4 основные надписи располагают вдоль короткой стороны нижней части листа, а на листах больших форматов – в правом нижнем углу.

Форма 2

Основная надпись на первом листе ПЗ

185										
(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(2)					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						
Разраб.					(1)	Лит.	Лист	Листов		
Провер.						(4)	(7)	(8)		
(10)		(11)	(12)	(13)	← 15 15 20 →					
Н.Контр.										
Чтв.					(9)					

Форма 2а

Основная надпись на последующих листах ПЗ

185											
(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(2)					Лист	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						(7)	
											5 10

В графах (номера граф на формах показаны в скобках) основных надписей на первом листе ПЗ, на последующих листах ПЗ и на чертежах (стр. 32 Форма 2) указывают:

- в графе 1 – наименование темы курсового или дипломного проектов (работ) (в соответствии с наименованием на титульном листе и листе задания);
- в графе 2 – шифр документа;
- в графе 3 – обозначение материала детали (заполняют на чертежах);
- в графе 4 – литеру, присвоенную данному документу. Допускается в учебных документах не указывать;
- в графе 5 – массу изделия по ГОСТ 2.109-73 (заполняют на чертежах);
- в графе 6 – масштаб изображения на чертеже;
- в графе 7 – порядковый номер листа;
- в графе 8 – общее количество листов (графу заполняют только на первом листе);
- в графе 9 – наименование учебного заведения и шифр группы, например: ТГТ Р-2003;
- в графе 10 – дополнительная графа для лица, подписывающего документ;
- в графе 11 – фамилии лиц, подписывающих документ;
- в графе 12 – подписи лиц, которые указаны в графе 11;

в графе 13 – дату подписания документа;

в графах 14-18 – графы таблицы изменений, которые заполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.503-74;

7.1 Текст пояснительной записки оформляют в соответствии с требованиями настоящего стандарта организации, а также ГОСТ 2.105–95 и ГОСТ Р 6.30–2003.

7.2 Страницы текста пояснительной записки и включённые в неё иллюстрации, таблицы должны соответствовать формату А4 по ГОСТ 9327–60 (лист размером 210×297 мм). Допускается в исключительных случаях представлять иллюстрации, таблицы и распечатки с ЭВМ на листах формата А3 (297×420 мм).

7.3 Пояснительную записку проекта (работы) оформляют, соблюдая следующие размеры полей: правое – 15 мм, левое – 30 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 30 мм.

7.4 Объем пояснительной записки ДП составляет 60-80 страниц печатного текста.

7.5 Документы выполняют:

- с использованием компьютера и принтера, гарнитура GOST type B, кегль (размер шрифта) – 12; междустрочный интервал - одинарный; выравнивание – по ширине; цвет шрифта – чёрный. Абзацы в тексте начинают отступом 1,25 см. Между заголовком и текстом – одинарный межстрочный интервал, между заголовками раздела и подраздела – одинарный межстрочный интервал.

Внимание! В связи с различными настройками и качеством печати каждого принтера при распечатке допускается отступ от стандартных размеров на 1-2 мм.

7.6 Текст пояснительной записки должен быть оформлен без дополнительных способов выделений (полужирный, курсив, подчеркивание и т.д.).

7.7 Текст пояснительной записки при необходимости разделяют на разделы и подразделы.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей пояснительной записки (далее ПЗ), обозначенные арабскими цифрами без точки. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точки не ставятся.

Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

7.8 Если ПЗ не имеет подразделов, то нумерация пунктов должна быть в пределах каждого раздела, и номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится, например:

1 Типы и основные размеры

1.1 }
1.2 } Нумерация пунктов первого раздела ПЗ - 1.n
1.3 }

2 Технические требования

2.1 }
2.2 } Нумерация пунктов второго раздела ПЗ - 2.n
2.3 }

Если ПЗ имеет подразделы, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками, например:

3 Крепь горных выработок

3.1 Классификация крепей горных выработок

3.1.1 }
3.1.2 } Нумерация пунктов третьего раздела первого подраздела ПЗ - 3.1.n
3.1.3 }

3.2 Требования к крепям горных выработок

3.2.1 }
3.2.2 } Нумерация пунктов второго подраздела третьего раздела ПЗ - .3.2.n
3.2.3 }

Пункты, в свою очередь, могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта, например: 3.2.3.1, 3.2.3.2, 3.2.3.3. и т.д.

7.9 Внутри пунктов и подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или строчную букву, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации используются арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись делается с абзачного отступа, например:

- а) _____
- б) _____
 - 1) _____
 - 2) _____
- в) _____

7.10 Каждый раздел ПЗ рекомендуется начинать с нового листа (страницы).

7.11 В пояснительной записке на первом заглавном листе помещают содержание (при необходимости продолжение содержания помещают на следующем листе). Содержание включает наименования разделов и подразделов с указанием номеров листов в ПЗ.

Слово «Содержание» записывают в виде заголовка (симметрично тексту) и начинается с прописной буквы, остальные буквы в заголовке - строчные. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы.

7.12 В конце пояснительной записки приводится список литературы, используемой при составлении ПЗ по ГОСТ 7.32. Местоположение списка литературы указывают в «Содержании» в виде заголовка раздела без нумерации (ПРИЛОЖЕНИЕ И).

7.13 Нумерация страниц ПЗ и приложений, входящих в неё, должна быть сквозная. Местоположение приложений указывают в «Содержании» в виде заголовка раздела без нумерации (ПРИЛОЖЕНИЕ В).

7.14 Сокращения русских слов и словосочетаний в пояснительной записке осуществляют в соответствии с ГОСТ 7.12–93 и ГОСТ 2.316–68.

7.15 Текстовый документ должен быть сшит (переплетен) и иметь обложку.

7.1 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ТЕКСТОВОГО МАТЕРИАЛА ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

7.1.1 Полное наименование темы проекта на титульном листе, в основной надписи и при первом упоминании в тексте пояснительной записки должно быть одинаковым. В последующем тексте допускается употреблять сокращённое наименование темы. Наименования, приводимые в тексте ПЗ и на иллюстрациях, должны быть одинаковыми.

7.1.2 Текст ПЗ должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований. При изложении **обязательных** требований в тексте должны применяться слова **«должен», «следует», «необходимо», «требуется, чтобы», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не следует»**. При изложении **других положений** следует применять слова – **«могут быть», «как правило», «при необходимости», «в случае»** и т.д.

При этом допускается использовать повествовательную форму изложения текста записка, например «применяют», «указывают» и т.п.

7.1.3 В тексте ПЗ **не допускается**:

- применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;
- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины;
- применять произвольные словообразования;

- применять произвольные сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии или соответствующими стандартами;
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

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

- применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);
- применять без числовых значений математические знаки, например: > (больше), < (меньше), = (равно), ≥ (больше или равно), ≤ (меньше или равно), ≠ (не равно), знак № (номер), % (процент).
- применять знак «Ø» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»).

Знак «Ø» следует указывать на чертежах, помещенных в ПЗ, перед размерным числом.

7.1.5 В ПЗ следует применять стандартизированные единицы физических величин в соответствии с ГОСТ 8.417. Применение в одном документе разных систем обозначения физических величин не допускается.

7.1.6 В тексте ПЗ числовые значения величин 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:

1. Провести испытания пяти труб, каждая длиной 5 м.
2. Отобрать 15 труб для испытаний на давление.

7.1.7 Единица физической величины одного и того же параметра в пределах ПЗ должна быть постоянной. Если в тексте проводится ряд или диапазон числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то её указывают только после последнего числового значения, например: 1,50; 1,75; 2,00 м, или от 1 до 5 мм, от 10 до 100 кг, от +10 до - 40°С.

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

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

7.1.9 Дробные числа необходимо приводить в виде десятичных дробей, за исключением размеров в дюймах, которые следует записывать ¼»; ½».

При невозможности выразить числовое значение в виде десятичной дроби, допускается записывать в виде простой дроби в одну строчку через косую черту, например: 5/32.

7.1.10 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.

Пример написания формулы в ПЗ:

Плотность образца ρ , кг/м³, вычисляют по формуле

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

где m – масса образца, кг;

V – объем образца, м³.

7.1.11 Формулы должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают справа в круглых скобках (см. Пример написания формулы). Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например: «... определяется по формуле (1)».

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

7.1.13 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».

Применение машинописных и рукописных символов в одной формуле не допускается.

7.1.14 Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением обозначения приложения, например (С.1), то есть формула 1 в приложении С.

7.1.15 Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например: (3.1).

7.2 ОФОРМЛЕНИЕ ИЛЛЮСТРАЦИЙ И ПРИЛОЖЕНИЙ

7.2.1 Количество иллюстраций (схем, графиков, чертежей) должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации помещают возможно ближе к соответствующей части текста ПЗ после ссылки на них. Допускается помещать иллюстрации в приложении. Иллюстрации должны быть выполнены в соответствии с требованиями государственных стандартов. Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах каждого раздела ПЗ. Например: «Рисунок 1» или «Рисунок 1.1», далее через тире с прописной буквы указывается название рисунка (ПРИЛОЖЕНИЕ 3)

Иллюстрации приложения нумеруются отдельно арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Например: «Рисунок С.1 – Схема процесса», что означает рисунок 1 в приложении С.

При ссылках в тексте пояснительной записки на иллюстрации следует писать « в соответствии с рисунком 1» или «...приведено на рисунке 1.1».

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование иллюстрации после пояснительных данных располагают под рисунком следующим образом: Рисунок 1 - Детали прибора.

Рисунки следует размещать так, чтобы их можно было рассматривать без поворота ПЗ. Если такое размещение невозможно, рисунки располагают так, чтобы для их рассмотрения, требовалось повернуть записку по часовой стрелке на 90°.

7.2.2 Все графики в пояснительной записке должны быть снабжены координатной сеткой. На осях координат в местах их пересечения с координатной сеткой проставляются числовые значения величин. На концах осей координат проставляются буквенные обозначения величин и их размерности. Стрелки на концах осей координат не ставятся.

7.2.3 На приводимых в ПЗ электрических схемах около каждого элемента указывают его позиционное обозначение, установленное соответствующими стандартами, и при необходимости, номинальное значение величины.

7.2.4 Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описание аппаратуры и приборов, описание алгоритмов и

В.

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

7.3.3 На все таблицы пояснительной записки должны быть приведены ссылки в тексте записки, при ссылке следует писать слово "Таблица" с указанием ее номера.

7.3.4 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.

7.3.5 Таблицы слева, справа и снизу, 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.

Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

7.3.6 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.

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

Слово "Таблица" с номером и названием указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова "Продолжение таблицы" с указанием номера (обозначения) таблицы.

Таблица 1 – Номинальные размеры

Номинальный диаметр резьбы болта, винта, шпильки	Внутренний диаметр шайбы	Толщина шайбы					
		легкой		нормальной		тяжелой	
		a	b	a	b	a	b
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 1

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

Примечание – Здесь (и далее по тексту) таблицы приведены условно для иллюстрации соответствующих требований настоящего стандарта.

Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую

таблицу, не проводят.

Таблицы с небольшим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть рядом с другой на одной странице, при этом головка таблицы повторяется (таблица 2). Рекомендуется разделять части таблицы двойной линией или линией толщиной 2s.

Таблица 2 - Параметры

Диаметр стержня крепежной детали, мм	Масса 1000 шт. стальных шайб, кг	Диаметр стержня крепежной детали, мм	Масса 1000 шт. стальных шайб, кг
1,1	0,045	2,0	0,192
1,2	0,043	2,5	0,350
1,4	0,111	3,0	0,553

7.3.8 Графу "Номер по порядку" в таблицу включать не допускается. Нумерация граф таблицы арабскими цифрами допускается в тех случаях, когда в тексте документа имеются ссылки на них, при делении таблицы на части, а также при переносе части таблицы на следующую страницу (таблица 3).

Таблица 3 - Параметры

Условный проход D_u	D	L	L_1	L_2	Масса, кг, не более
1	2	3	4	5	6
50	160	130	525	600	160
80	195	210			170

При необходимости нумерации показателей, параметров или других данных порядковые номера следует указывать в первой графе (боковике) таблицы непосредственно перед их наименованием (таблица 4). Перед числовыми значениями величин и обозначением типов, марок и т.п. порядковые номера не проставляют.

Таблица 4 - Показатели

Наименование показателя	Значение	
	в режиме 1	в режиме 2
1. Ток коллектора, А	5, не менее	7, не более
2. Напряжение на коллекторе, В	-	-
3. Сопротивление нагрузки коллектора, Ом	-	-

7.3.9 Если показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице физической величины, то ее обозначение необходимо помещать в заголовочной части графы.

Для сокращения текста заголовков и подзаголовков граф отдельные понятия заменяют буквенными обозначениями, установленными ГОСТ 2.321, или другими обозначениями, если они пояснены в тексте или приведены на иллюстрациях, например D — диаметр, H — высота, L — длина.

Показатели с одним и тем же буквенным обозначением группируют последовательно в порядке возрастания индексов (таблица 1).

7.3.10 Ограничительные слова "более", "не более", "менее", "не менее" и др. должны быть помещены в одной строке или графе таблицы с наименованием соответствующего показателя после обозначения его единицы физической величины, если они относятся ко всей строке или графе. При этом после наименования показателя перед ограничительными словами ставится запятая (таблица 3 и 4).

7.3.11 Обозначение единицы физической величины, общей для всех данных в строке, следует указывать после ее наименования (таблица 4). Допускается при необходимости

выносить в отдельную строку (графу) обозначение единицы физической величины.

7.3.12 Если в графе таблицы помещены значения одной и той же физической величины, то обозначение единицы физической величины указывают в заголовке (подзаголовке) этой графы (таблица 5). Одинаковые для нескольких строк числовые значения величин допускается указывать один раз (таблица 3 и 5).

Таблица 5 - Изоляторы

Тип изолятора	Номинальное напряжение, В	Номинальный ток, А
ПНР-6/400	6	400
ПНР-6/800		800
ПНР-6/900		900

Если числовые значения величин в графах таблицы выражены в разных единицах физической величины, их обозначения указывают в подзаголовке каждой графы.

Обозначения, приведенные в заголовках граф таблицы, должны быть пояснены в тексте или графическом материале документа.

7.3.13 Обозначения единиц плоского угла следует указывать не в заголовках граф, а в каждой строке таблицы как при наличии горизонтальных линий, разделяющих строки (таблица 6), так и при отсутствии горизонтальных линий (таблица 7).

Таблица 6 - Размер угла

А	β
3° 5' 30''	6° 30'
4° 23' 50''	8° 26'
5° 30' 20''	10° 30'

Таблица 7 - Размер угла

α	β
3° 5' 30''	6° 30'
4° 23' 50''	8° 26'
5° 30' 20''	10° 30'

7.3.14 Предельные отклонения, относящиеся ко всем числовым значениям величин, помещенным в одной графе, указывают в головке таблицы под наименованием или обозначением показателя (таблица 8).

Таблица 8 – Стандартные детали

Диаметр резьбы D	S ±0.2	H ±0.3	H ±0.2	B ±0.2	Условный диаметр шпльнта d ₁
4	7,0	5,0	5,2	1,2	1,0
5	8,0	6,0	4,0	1,4	1,2
6	10,0	7,5	5,0	2,0	1,6

7.3.15 Предельные отклонения, относящиеся к нескольким числовым значениям величин или к определенному числовому значению величины, указывают в отдельной графе (таблица 9).

7.3.16 Текст, повторяющийся в строках одной и той же графы и состоящий из одиночных слов, чередующихся с цифрами, заменяют кавычками (таблица 10). Если повторяющийся текст состоит из двух и более слов, при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее кавычками (таблица 11). Если предыдущая фраза является частью последующей, то допускается заменить ее словами «То же» и добавить дополнительные сведения.

При наличии горизонтальных линий текст необходимо повторять.

Таблица 9 - Подшипники

Наружный диаметр подшипника	Канавка						D ₂	Установочное кольцо					
	D ₁		A		B	r		H		C	P	r ₂	
	Номин	Пред. откл.	Номин	Пред. откл.				Номин	Пред. откл.			Номин	Пред. откл.
30	23,2						34,6						
32	30,2						34,6						
35	33,2	0,25	2,05	-0,15	1,3	0,4	39,6	3,2	-0,15	1,1	0,6	0,4	-0,1
37	34,8						41,2						
40	38,1						44,5						
42	39,8						45,2						

Таблица 10 - Параметры

Диаметр зенкера	C	C ₁	R	h	h ₁	S	S ₁
От 10 до 11 включ.	3,17	-	-	3,00	0,25	1,00	-
Св. 11 -«- 12 -«-	4,85	0,14	0,14	3,84	-	1,60	6,75
- «- 12 -«- 14 -«-	5,50	4,20	4,20	7,45	1,45	2,00	6,90

Таблица 11 – Марки стали и сплавов

Марки стали и сплава		Назначение
Новое обозначение	Старое обозначение	
0,8X18H10	0X8H10	Трубы, детали печной арматуры, теплообменники, муфелы, реторты и коллекторы выхлопных систем, электроды искровых зажигательных свечей
08X18H10T	0X18H10T	То же
12X18H10T	X18H10T	То же
09X15H810	X15H910	Для изделий, работающих в атмосферных условиях
07X6H6	X16H6	То же. Не имеет дельтаферрита

7.3.17 Заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, знаки процента и номера, обозначение марок материалов и типоразмеров изделий, обозначения нормативных документов не допускается.

7.3.18 При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире) – таблица 10.

7.3.19 При указании в таблицах последовательных интервалов чисел, охватывающих все числа ряда, их следует записывать: «От ... до ... включ.», «Свыше... до ... включ.» (таблица 10).

Таблица 12 - Материал

Наименование материала	Температура плавления, К (°C)
Латунь	1 131 – 1 173 (858 – 900)
Сталь	1 573 – 1 673 (1 300 – 1 400)
Чугун	1 373 – 1 473 (1 100 – 1 200)

Интервалы чисел в тексте записывают словами «от» и «до» (имея в виду «От ... до ... включительно»), если после чисел указана единица физической величины или числа, представляют безразмерные коэффициенты или через дефис, если числа представляют порядковые номера.

Примеры

- 1 ... толщина слоя должна быть от 0,5 до 20 мм.
 2 7 – 12, рисунок 1 – 14

7.3.20 В таблицах при необходимости применяют ступенчатые полужирные линии для выделения диапазона, отнесенного к определенному значению, объединения позиций в группы и указания предпочтительных числовых значений показателей, которые обычно расположены внутри ступенчатой линии, или для указания, к каким значениям граф и строк относятся определенные отклонения (таблица 13) при этом в тексте должно быть приведено пояснение этих линий.

Таблица 13 - Трубы

Наружный диаметр, мм	Масса 1 м трубы, кг, при толщине стенки, мм							
	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
32	2,146	2,460	2,762	3,052	3,329	3,594	3,947	4,316
38	2,589	2,978	3,354	3,718	4,069	4,408	4,735	5,049
42	2,885	3,323	3,749	4,162	4,652	4,951	5,327	5,690
45	3,071	3,582	4,044	4,495	4,932	4,358	5,771	6,171
50	3,474	4,014	4,538	5,049	5,049	6,036	6,511	6,972
54	3,773	4,359	4,932	5,493	6,042	6,578	7,104	7,613

7.3.21 Числовое значение показателя предоставляют на уровне последней строки наименования показателя (таблица 14).

Таблица 14 – Характеристики оборудования

Наименование показателя	Значение для экскаватора, типа				
	ЭКЛ 1,2	ЭКО 1,7	ЭКО 1,2	ЭКО 2,0	ЭКО 3,0
Глубина копания, не менее	1,29	1,70	1,2*	2,0*	3,0*
Ширина копания	0,25	-	0,4; 0,6; 0,8	0,6**; 0,9; 1,0	1,5; 2,0; 2,5

* При наименьшем коэффициенте заполнения.
 ** Для экскаваторов на тракторе Т-130

Значение показателя, приведенное в виде текста, записывают на уровне первой строки наименования показателя (таблица 15).

7.3.22 Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю. В одной графе должно быть соблюдено, как правило, одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин.

7.3.23 При необходимости указания в таблице предпочтительности применения определенных числовых значений величин или типов (марок и т.п.) изделий допускается применять условные отметки с пояснением их в тексте документа.

Для выделения предпочтительной номенклатуры или ограничения применяемых числовых величин или типов (марок и т.п.) изделий допускается заключать в скобки те значения, которые не рекомендуются к применению или имеют ограничительное применение, указывая в применении значение скобок (таблица 16).

Таблица 16 – Параметры винта

Длина винта	
Номин.	Пред. откл.
(18)	±0,43
20	

(21)	±0,52
25	
Примечание – Размеры, заключенные в скобки, применять не рекомендуется	

Вместо указания в таблице массы изделий, изготовленных из разных материалов, допускается давать в примечании к таблице ссылку на поправочные коэффициенты.

Пример — Для определения массы винтов, изготавливаемых из других материалов, значения массы, указанные в таблице, должны быть умножены на коэффициент:

— 1,080 — для латуни;

— 0,356 — для алюминиевого сплава.

7.3.24 При наличии в документе небольшого по объему цифрового материала его нецелесообразно оформлять таблицей, а следует давать текстом, располагая цифровые данные в виде колонок.

Пример:

Предельные отклонения размеров профилей всех номеров:

по высоте ±2,5 %

по ширине полки ±1,5 %

по толщине стенки ±0,3 %

по толщине полки ±0,3 %

7.4 Сноски

7.4.1 Если необходимо пояснить отдельные данные, приведенные в документе, то эти данные следует обозначать надстрочными знаками сноски.

Сноски в тексте располагают с абзацного отступа в конце страницы, на которой они обозначены, и отделяют от текста короткой тонкой горизонтальной линией с левой стороны, а к данным, расположенным в таблице, в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы.

7.4.2 Знак сноски ставят непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, к которому дается пояснение, и перед текстом пояснения.

7.4.3 Знак сноски выполняют арабскими цифрами со скобкой и помещают на уровне верхнего обреза шрифта.

Пример – «... печатающее устройство²⁾...»

Нумерация сносок отдельная для каждой страницы.

Допускается вместо цифр выполнять сноски звездочками:* Применять более четырех звездочек не рекомендуется.

8. Правила выполнения чертежей

8.1 Форматы. ГОСТ 2.301-68 ЕСКД

Форматы листов определяются размерами внешней рамки (выполненной тонкой линией) оригиналов, подлинников, дубликатов, копий. Линия внешней рамки соответствует линии обреза. (Рисунок 8.1.)

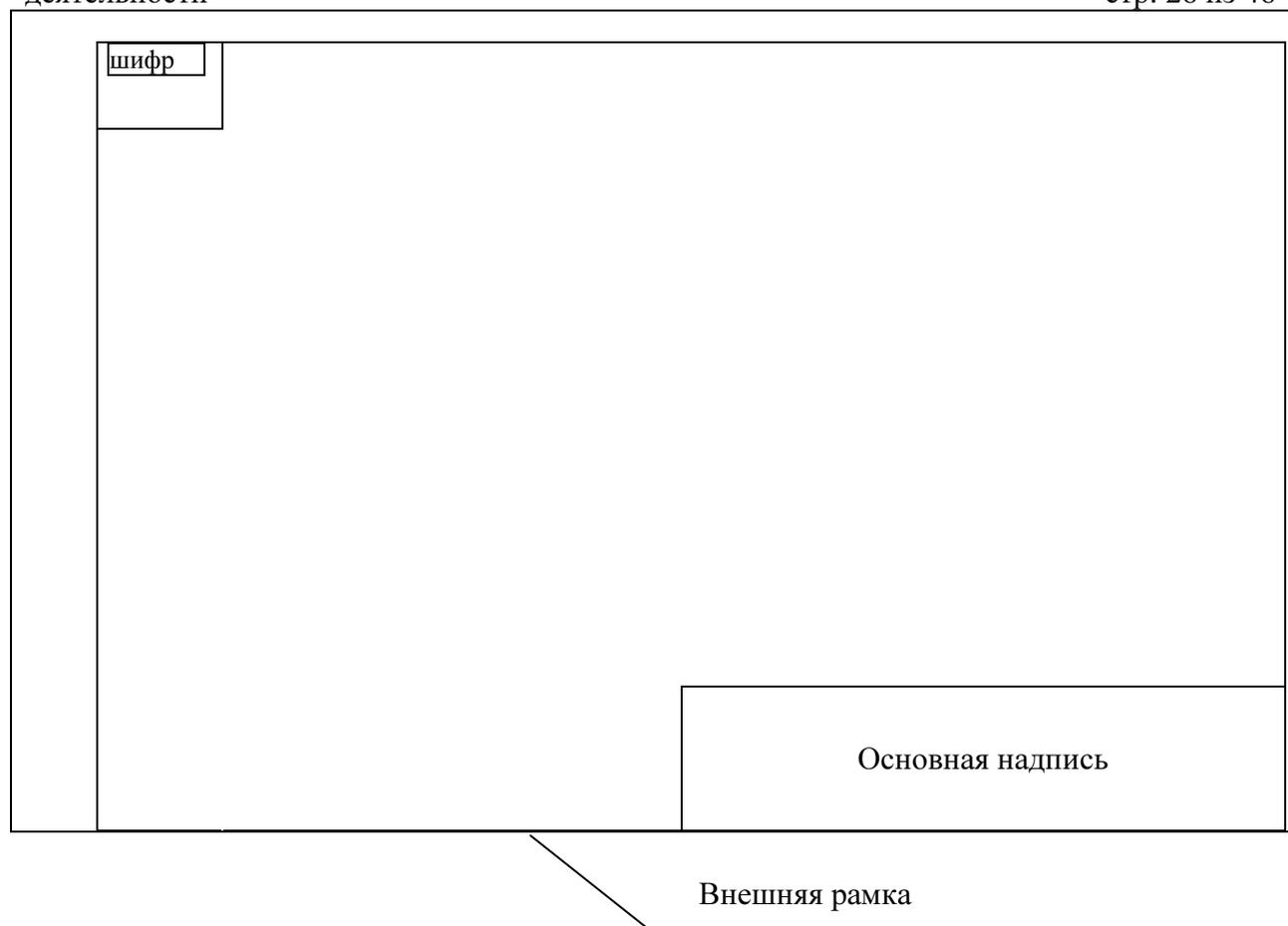


Рисунок 8.1 – Формат листа

Формат с размерами сторон 1189x841мм, площадь которого равна 1 м², и другие форматы, полученные путем последовательного деления его на две равные части параллельно меньшей стороне соответствующего формата, принимаются за основные.

Обозначения и размеры сторон основных форматов должны соответствовать указанным в таблице 5.1.

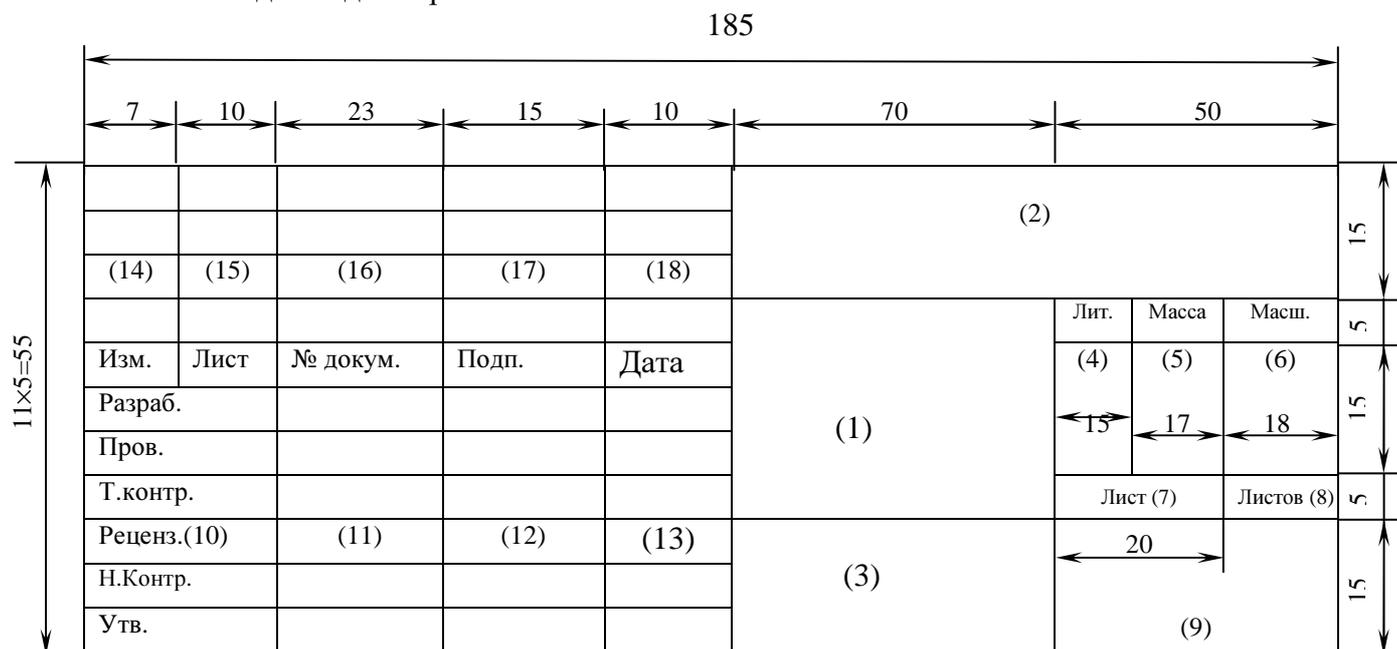
Таблица 8.1 - Форматы

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

Основная надпись на чертежах выполняется в соответствии с ГОСТ 2.104-68. Содержание, расположение и размеры граф основных надписей должны соответствовать форме 1. Основные надписи располагают в правом нижнем углу листа. На листах формата А4 основные надписи располагают вдоль короткой стороны нижней части листа.

Форма 1

Основная надпись для чертежей



Примечание – Порядок заполнения граф (номера граф указаны в скобках) изложен в разделе 3.3 настоящих рекомендаций.

В левом верхнем углу чертежа помещают рамку для вписывания повернутого на 180° обозначения чертежа.

Остальные дополнительные графы, предусмотренные ГОСТом 2.104-68, на чертежах не выполняются.

8.2 Масштабы. ГОСТ 2.302-68 ЕСКД

8.2.1 Масштабы изображений на чертежах должны выбираться из следующего ряда

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

При проектировании генеральных планов крупных объектов допускается применять масштабы 1:2000; 1:5000; 1:10000; 1:20000; 1:25000; 1:50000.

Масштаб, указанный в предназначенной для этого графе основной надписи чертежа, должен обозначаться по типу 1:1; 1:2; 2:1; 1:2000 и т.д.

9.2.2 Масштабы изображений на чертежах горной графической документации должны выбираться из следующего ряда (в соответствии с ГОСТ 2.851-75): 1:5; 1:10; 1:20; 1:50; 1:100; 1:200; 1:500; 1:1000; 1:2000; 1:5000; 1:10000; 1:25000.

Разрезы, сечения, профили допускается выполнять в разных масштабах в горизонтальном и вертикальном направлениях. В таких случаях указывается сверху масштаб горизонтальный, а под ним – вертикальный, например:

горизонтальный: 1:5000

вертикальный: 1:500

Масштаб изображения на чертеже, отличающийся от указанного в основной или титульной надписи, следует указывать непосредственно под надписью, относящейся к

$$\frac{\text{Вид}A}{1:50} ; \frac{1}{1:100}$$

8.3 Линии. ГОСТ 2.303-68 ЕСКД

8.3.1 Специальные назначения линий (изображение резьбы, шлицев, границы зон с различной шероховатостью и т.д.) определены в соответствующих стандартах ЕСКД.

Наименование, начертание, толщина линий по отношению к толщине основной линии и основные назначения линий должны соответствовать указанным в таблице 5.2.

8.3.2 Для сложных разрезов и сечений допускается концы разомкнутой линии соединить штрих пунктирной тонкой линией.

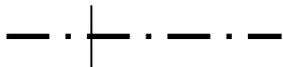


8.3.3 Толщина сплошной линии S должна быть в пределах от 0,5 до 1,4 мм в зависимости от величины и сложности изображения, а также от формата чертежа.

Толщина линий одного и того же типа должна быть одинакова для всех изображений на данном чертеже, вычерчиваемых в одинаковом масштабе.

Таблица 5.2 – Типы линий

Наименование	Начертание	Толщина линии по отношению к толщине основной линии	Основное назначение
1.Сплошная толстая основная		S	Линии видимого контура
2.Сплошная тонкая		от $\frac{S}{3}$ до $\frac{S}{2}$	Линии контура Линии размерные и выносные Линии штриховки Линии выноски Следы плоскостей
3.Сплошная волнистая		S	Линии обрыва Линии разграничения вида и разреза
4. Штриховая		$\frac{S}{2}$	Линии невидимого контура Линии перехода невидимые
5.Штрих-пунктирная тонкая		от $\frac{S}{3}$ до $\frac{S}{2}$	Линии осевые и центровые Линии сечений, являющиеся осями симметрии
6. Разомкнутая		от S до $1\frac{1}{2} S$	Линии сечений
7.Сплошная тонкая изломами		от $\frac{S}{3}$ до $\frac{S}{2}$	Длинные линии разрыва
8.Штрих-пунктирная двумя точками тонкая		от $\frac{S}{3}$ до $\frac{S}{2}$	Линии сгиба на развертках Линии для изображения частей изделия в крайних или промежуточных положениях.

			Линии для изображения развертки, совмещенной с видом
9. Штрих-пунктирная утолщённая		$\frac{2}{3}S$	Линии контуров изделий, находящихся перед плоскостью разреза

8.3.4 Длину штрихов в штриховых и штрих-пунктирных линиях следует выбирать в зависимости от величины изображения.

8.3.5 Штрихи в линии должны быть приблизительно одинаковой длины.

8.3.6 Промежутки между штрихами в линии должны быть приблизительно одинаковой длины.

8.3.7 Штрих-пунктирные линии должны пересекаться и заканчиваться штрихами.

8.3.8 Штрих-пунктирные линии, применяемые в качестве центровых, следует заменять сплошными тонкими линиями, если диаметр окружности или размеры других геометрических фигур в изображении менее 12 мм (рисунок 5.2).

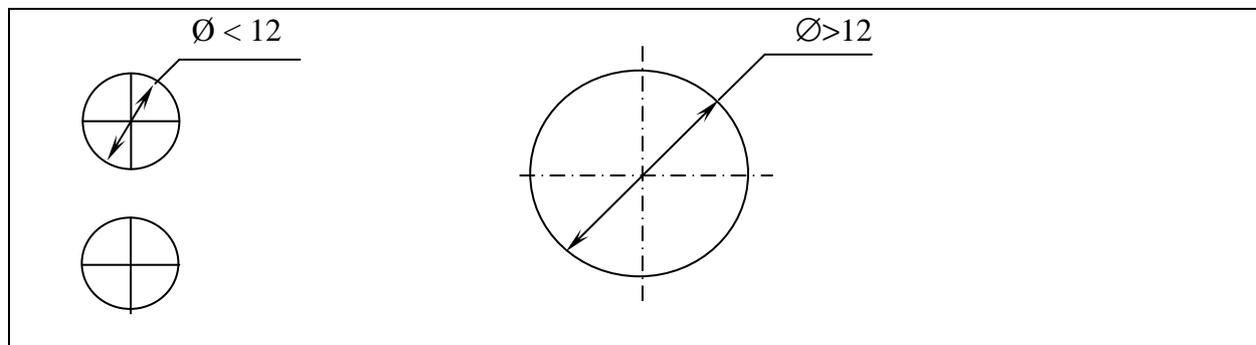


Рисунок 5.2 – Обозначение диаметра

8.4 ШРИФТЫ ЧЕРТЕЖНЫЕ

ГОСТ 2.304-81 ЕСКД устанавливает чертежные шрифты, наносимые на чертежи и другие технические документы. Размер шрифта определяется высотой (h) прописных букв в миллиметрах. Устанавливаются следующие размеры шрифта: 2,2; 3,5; 5; 7; 10; 14; 20; 28; 40.

8.5 ПРАВИЛА НАНЕСЕНИЯ НА ЧЕРТЕЖАХ НАДПИСЕЙ. ГОСТ 2.136-68 ЕСКД

8.5.1 Кроме изображения предмета с размерами и предельными отклонениями, чертёж может содержать:

а) текстовую часть, состоящую из технических требований и (или) технических характеристик;

б) надписи с обозначением изображений, а также надписи, относящиеся к отдельным элементам изделия;

в) таблицы с размерами и другими параметрами, техническими требованиями, контрольными комплексами, условными обозначениями и т.д.

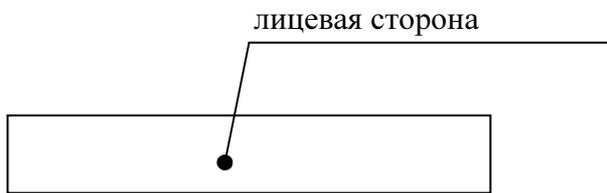
8.5.2 Выполнение основной надписи чертежа должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 2.104-18 (см. подраздел 5.1. настоящего раздела).

8.5.3 Содержание текста и надписей должно быть кратким и точным. В надписях на чертежах не должно быть сокращенных слов.

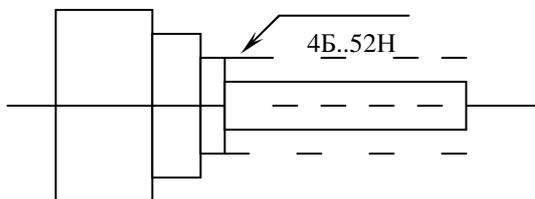
8.5.4 Текст на поле чертежа, таблицы, надписи с обозначением изображений, а также надписи, связанные непосредственно с изображением, как правило, располагают параллельно основной надписи чертежа.

8.5.5 Около изображений на полках линий – выносок наносят только краткие надписи, относящиеся непосредственно к изображению предмета.

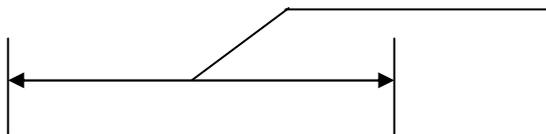
8.5.6 Линию-выноску, пересекающую контур изображения и не отводимую от какой-либо линии, заканчивают точкой;



Линию-выноску, отводимую от линий видимого и невидимого контура, а также от линий, обозначающих поверхности, заканчивают стрелкой;

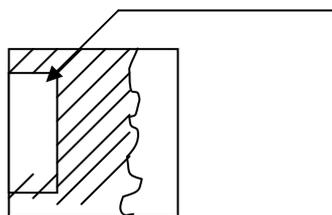


На конце линии-выноске, отводимой от всех других линий, не должно быть ни стрелки, ни точки.

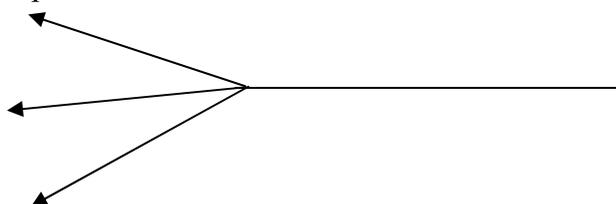


5.5.7 Линии-выноски не должны пересекаться между собой, не быть параллельными линиями штриховки (если линия-выноска проходит по заштрихованному полю) и не пересекать, по возможности, размерные линии и элементы изображения, к которому не относится помещенная на полке надпись.

Допускается выполнять линии-выноски с одним изломом;



Проводить от одной полки две и более линии-выноски с обозначением нумерации по часовой стрелке.



5.5.8 Надписи, относящиеся непосредственно к изображению, могут содержать не

более двух строк, располагаемых над полкой линии-выноски и под ней.

8.5.9 Текстовую часть, помещенную на поле чертежа, следует располагать над основной надписью или оформлять в виде таблиц.

Между текстовой частью и основной надписью не допускается помещать изображения.

8.5.10 Для обозначения на чертеже изображений поверхностей, видов, разрезов, сечений, других элементов изделия применяют прописные буквы русского алфавита, за исключением букв Й, О, Х, Ъ, Ы, Ь. Буквенные обозначения присваивают в алфавитном порядке без повторения. Предпочтительно сначала обозначить изображения.

В случае недостатка букв применяют цифровую индексацию, например: «А»; «А₁»; «А₂»; «Б - Б»; «Б₁ - Б₁»; «Б₂ - Б₂».

8.5.11 Размер шрифта буквенных обозначений должен быть больше размера цифр размерных чисел, применяемых на том же чертеже, приблизительно в два раза.

8.5.12 Масштаб изображения на чертеже, отличающийся от указанного в основной надписи, указывают непосредственно после надписи, относящейся к изображению. Например: А – А (1:1); Б (5:1); А (2:1).

8.6 СПЕЦИФИКАЦИЯ

5.6.1 Спецификация по форме и порядку заполнения должна соответствовать требованиям ГОСТа 2.108-68.

5.6.2 Спецификацию составляют на отдельных листах формата А4 и вкладывают в конец пояснительной записки. Допускается совмещение спецификации со сборочным чертежом, выполняемом на формате А1 или др. При этом её располагают над основной надписью и заполняют в том же порядке и по той же форме, что и спецификацию, выполненную на отдельных листах формата А4. Оформление первого листа спецификации приведено на рисунке 5.3. Последующие листы спецификации отличаются основной надписью, которая выполняется по форме 2а.

5.6.3 Перечень элементов на чертежах и схемах согласно ГОСТу 2.701-84 оформляется в виде таблицы и помещается, как правило, над основной надписью. Таблица для записи перечня элементов приведена на рисунке 5.4

	Зона	Позиция, обозначение	Наименование	Количество	Примечание
	10	20	110	10	35

← 185 →

Рисунок 5.3 - Размеры граф перечня элементов

Пример оформления титульного листа

Департамент образования и науки Кемеровской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Таштагольский техникум горных технологий и сферы обслуживания»
ГПОУ ТТГТиСО

Учёт электрической энергии и мощности

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

КП 140102 2742 ПЗ

Выполнил: студент группы ЭС-2009

Шулбаев Сергей Александрович

Руководитель ДП

Н.Р. Садытова

2014

Пример оформления титульного листа

Департамент образования и науки Кемеровской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Таштагольский техникум горных технологий и сферы обслуживания»
ГПОУ ТТГТиСО

История

РЕФЕРАТ

Тема: Россия в года НЭПа

Выполнил: студент группы ЭС-2012

Петров Сергей Александрович

Проверил:

А.И. Курьянова

2016

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Содержание

Введение	2
1 Общая часть	5
1.1 Геологическая характеристика месторождения	5
1.2 Вскрытие месторождения	7
1.3 Вентиляция	9
1.4 Водоотлив	12
1.5 Структура рудника	14
2 Специальная часть	15
2.1 Расчет поперечного сечения выработки	5
2.2 Расчет устойчивости пород и нагрузок на крепь	16
2.3 Расчет системы разработки	18
2.3.1 Геологическая характеристика участка	18
2.3.2 Выбор и обоснование системы разработки	22
2.3.3 Расчет очистных работ в блоке	25
2.3.3.1 Разворот воронок выпуска	25
2.3.3.2 Подсечка блока	27
2.3.3.3 Образование отрезки	29
2.3.3.4 Обрушение основного массива	33
3. Экономическая часть	29
3.1 Определение себестоимости 1 т руды при образовании отрезки	29
3.2 Расчет себестоимости 1 п.м. выработки	35
Литература	45
Приложение А – Система вскрытия	48

					КП 140448 4567 ПЗ					
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата	Наименование дипломного (курсового) проекта (работы) по заданию					
Разраб.								Лит.	Лист	Листов
Провер.										
Т. контр.								ГОУ СПО «ТТГТУСО», зр.		
Н. Контр.										
Утверд.										

1 Основная часть (12 пт, отцентровано)

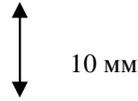
1.1 Техничко – экономическое обоснование проектируемого цеха

В этом разделе приводится:

- краткая характеристика проектируемого объекта;
- режим работы оборудования;
- выбор рода тока и т.д.

Внутри пунктов или подпунктов могут приводиться перечисления. Перед каждой позицией перечисления необходимо ставить 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 абзационного отступа. Между разделами и подразделами – одинарный межстрочный интервал.

					КП 140448 4567 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата		38



Заключение (12 пт, центрировано)

В курсовом проекте рассматривались тепловые нагрузки на отопления, рассчитывался расчет тепловых нагрузок, регулирования отпуска теплоты, а также расчет сетевых и подпиточных насосов. Данные расчеты были выполнены на основе технико-экономических показателей.

А также, были определены расходы сетевой воды на отопления, вентиляцию и горячее водоснабжения, подбирались компенсаторы.

10 мм

					КП 140448 4567 ПЗ		Лист
							38
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Пример оформления формулы

Определяем тариф на капитальный ремонт по формуле

$$T = A / B / S_{\text{общ.}} \cdot C, \text{ тыс. руб.}, \quad (1)$$

где T – ставка оплаты с 1 м^2 общей площади квартиры, руб;
 A – стоимость лифт, руб;
 B – срок эксплуатации, лет;
 $S_{\text{общ.}}$ – общая площадь дома, м^2 ;
 C – количество лифтов, ед.

Пример оформления таблицы

Объем здания определяется по генплану с учетом высоты зданий. После примера расчета одного – двух зданий остальные данные расчета сводятся в таблицу 1.

Таблица 1 – Расчетный расход теплоты на отопление

Обозначение на генплане	Наименование потребителя	Объем здания, $V_n, \text{ м}^3$	Удельно-отопительная характеристика, $q_o, \text{ Вт}/(\text{м}^3\text{К})$	Температура внутреннего воздуха, $t_{\text{вн}}, \text{ }^\circ\text{C}$	Температура наружного воздуха, $t_{\text{н.о}}, \text{ }^\circ\text{C}$	Расчетный расход теплоты, $Q_{\text{от}}^p, \text{ кВт}$
1	Жилой дом	4762,3	0,49	+18	-23	152,05
2	Жилой дом	4608,7	0,49	+18	-23	147,14
3	Жилой дом	4608,7	0,49	+18	-23	147,14
4	Жилой дом	4455,1	0,49	+18	-23	142,24
5	Жилой дом	4455,1	0,49	+18	-23	142,24
6	Жилой дом	8432,7	0,52	+18	-23	285,71

Продолжение таблицы 1

Обозначение на генплане	Наименование потребителя	Объем здания, $V_n, \text{ м}^3$	Удельно-отопительная характеристика, $q_o, \text{ Вт}/(\text{м}^3\text{К})$	Температура внутреннего воздуха, $t_{\text{вн}}, \text{ }^\circ\text{C}$	Температура наружного воздуха, $t_{\text{н.о}}, \text{ }^\circ\text{C}$	Расчетный расход теплоты, $Q_{\text{от}}^p, \text{ кВт}$
7	Жилой дом	8160,7	0,52	+18	-23	276,5
8	Жилой дом	7680,7	0,52	+18	-23	260,23
9	Жилой дом	7936,7	0,52	+18	-23	268,9
10	Магазин	3264,7	0,49	+15	-23	104,23
11	Детский сад	3264,7	0,49	+20	-23	104,23
12	Школа	4896,7	0,49	+16	-23	156,34

Пример оформления рисунка

Классификация систем относительных величин приведена на рисунке 1.

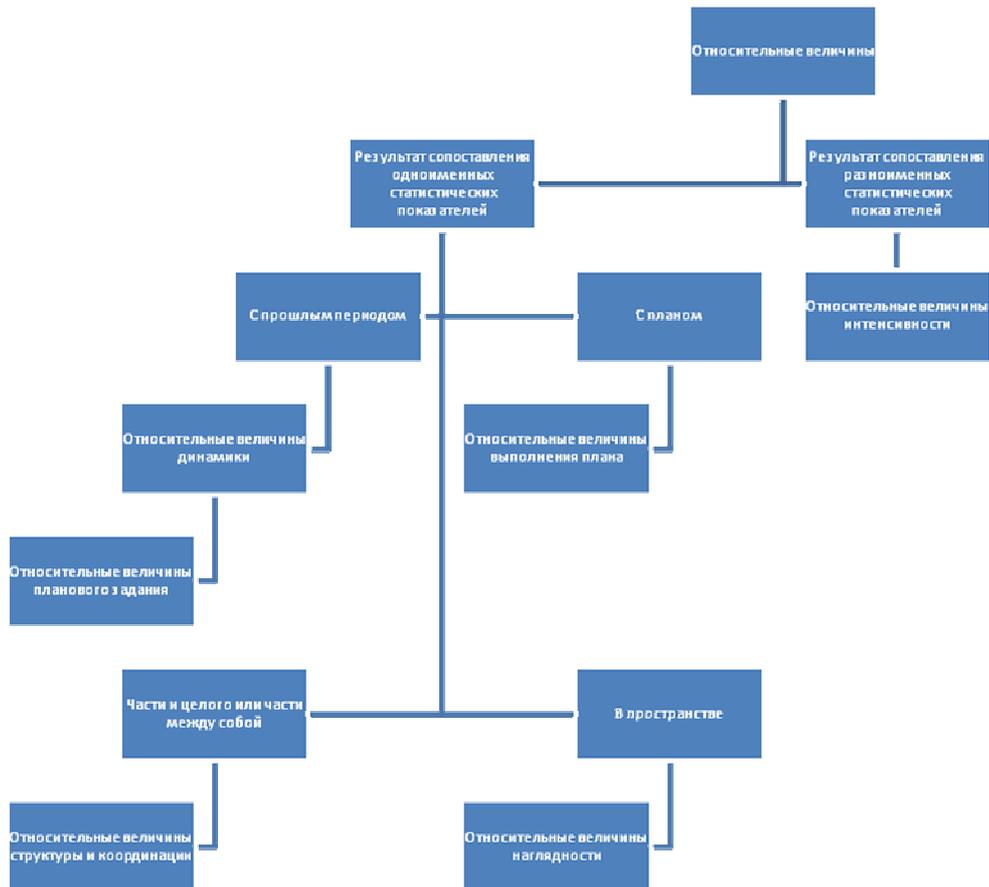


Рисунок 1 – Классификация относительных величин

Литература

Один автор:

1. Фомичева, И.Г. Философия образования. Некоторые подходы к проблеме [Текст]/И.Г. Фомичева. – Новосибирск: СО, РАН, 2007. – 144 с.

Более одного автора:

1. Слостенин, В.А. Психология и педагогика [Текст]: учеб. пособие/В. А. Слостенин, В.П. Каширин. – М.: Академия, 2007. – 478 с.

Без автора:

1. История педагогики в России. Хрестоматия [Текст]/Сост. С.Ф. Езоров. – М.: Академия, 2007. – 397 с.

Издательство институтов:

1. Станкин, М.И. Психология общения: курс лекций [Текст]: учеб. пособие/М.И. Станкин. – М.: изд-во МПСИ – Воронеж: МОДЭК, 2008. – 334с.

Описание статей:

1. Бурдина, А.А. Совершенствование налогового планирования и управления активами организации [Текст]/А.А.Бурдина//Маркетинг.- 2008.- №1.- С.88-100.

2. Лаврова, Т.Д. Информационное обслуживание населения [Текст]/Т.Д.Лаврова//Кузбасс. – 2007.

Описание электронных ресурсов:

1. Образец правовых документов: Электронный правовой справочник [Электронный ресурс]. СПб.: Кодекс, 2009. CD-диск.

2. Патенты России: описание изобретений [Электронный ресурс]/Российское агентство по патентам и товарным знакам.- М.: ФИПС, 2009. – 1CD-диск. 12 см.

3. Интернет для библиотечных и информационных работников: Вводный курс [Электронный ресурс]. – М.: Центр «Информатика», 2009. – 1 CD-диск.

Интернет :

1. Николаева, А.Д. Забота о семье и детях в Р. Саха (Якутия) [Электронный ресурс]/А.Д. Николаева // www.pedagogica.ru. – 2006.

В Интернете статья без автора:

1. Забота о семье и детях в Р. Саха (Якутия) [Электронный ресурс]/www.pedagogica.ru//www.pedagogica.ru. – 2006.

Диск:

1. Юридические науки: рефераты и сочинения, 2006 [Электронный ресурс]/ООО «БИЗНЕС СОФТ». – М.: юнитехнопласт. – 2005.

Описание ГОСТа

1. ГОСТ 7.32 – 2001. Отчет о научно – исследовательской работе. Структура и правила оформления. (Взамен ГОСТ 7.32–91: введен 01.07.2002 [Электронный ресурс]/Госстандарт России//www.....ru. –2006. –2 декабря.

Нормативная литература (законы):

1. Об образовании (после.изм. 06.06): федеральный закон от1992г. №..... [Текст]/Министерство образования.

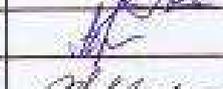
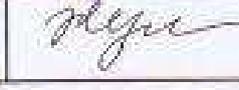
						КП 140448 4567 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докцм.	Подпись	Дата			40

1. ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЛИСТ

1 РАЗРАБОТАНО

Должность	ФИО	Подпись	Дата
Зам. директора по НМР	Щелканова В.И.		24.01.16г.

2 СОГЛАСОВАНО

Должность	ФИО	Подпись	Дата
Зам. директора по УПР	Титова Е.В.		26.01.16
Зам. директора по УР	Абрамова Л.И.		26.01.16
Председатель ПМК социально-экономического профиля	Жукеева А.Н.		28.01.16г.

4 ВВЕДЕНО В ДЕЙСТВИЕ: приказом директора от « 6 » ав 2016 г

Департамент образования и науки Кемеровской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Таштагольский техникум горных технологий и сферы обслуживания»
ГПОУ ТТГТиСО

Утверждаю: зам. директора по УПР

(Подпись) _____ (И.О. Фамилия)
«__» _____ 20__ г.

Специальность: _____

Курс ____ группа _____

Задание для дипломного проектирования

Студента _____
(Ф.И.О.)

1. Тема проекта _____

2. Содержание дипломного проекта

Дипломный проект должен содержать расчетно-пояснительную записку (60–80 страниц текста, выполненного в соответствии с ГОСТ 19.701–90) и графическую часть, выполненную в соответствии с ЕСКД.

Утверждена приказом по техникуму от «__» _____ 20__ г. № _____

3. Расчетно-пояснительная записка (перечень вопросов, подлежащих разработке)

Введение _____

1) Общая часть _____

2) Специальная часть _____

3) Специальный вопрос _____

4) Экономическая часть

5) Техника безопасности

6) Охрана окружающей среды

4 Практическая работа

5 Графическая часть

Лист 1. _____

Лист 2. _____

Лист 3. _____

Лист 4. _____

Руководитель дипломного проектирования _____

(Подпись)

(И.О. Фамилия)

Дата выдачи задания «_____» _____ 20____ г.

Студент _____

(Подпись)

(И.О. Фамилия)

1. ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЛИСТ

1 РАЗРАБОТАНО

Должность	ФИО	Подпись	Дата
Зам. директора по НМР	Щелканова В.И.		

2 СОГЛАСОВАНО

Должность	ФИО	Подпись	Дата
Зам. директора по УПР	Титова Е.В.		
Зам. директора по УР	Абрамова Л.И.		
Председатель ПМК социально-экономического профиля	Жукеева А.Н.		

4 ВВЕДЕНО В ДЕЙСТВИЕ: приказом директора от «__» _____ 20__ г

