Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный индустриальный университет»

СибГИУ
Сибирский государственный индустриальный университет

ТИПОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ

ТИ СМК 7.5-4.0-2024

Система менеджмента качества

Оформление дипломных проектов (работ), выпускных квалификационных работ, отчетов по практике, курсовых проектов и работ

Контрольный экземпляр

Новокузнецк
2024

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 05-12-2024 06:31:20 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

Предисловие

1 РАЗРАБОТАНА И ВНЕСЕНА федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Сибирский государственный индустриальный университет»

2 ПРИНЯТА И ВВЕДЕНА В ДЕЙСТВИЕ Приказом ректора от 27 ноября 2024 г. № 2351-об

3 ВЗАМЕН ТИ СМК 7.5-4.0-2017

© СибГИУ

Содержание

1 Область применения 4
2 Нормативные ссылки 4
3 Термины, определения, обозначения и сокращения 8
4 Требования к оформлению и изложению дипломных проектов (работ), выпускных квалификационных работ, отчетов по практике, курсовых проектов и работ 9
4.1 Общие требования к оформлению и изложению текста 9
4.2 Построение текстового документа 11
4.3 Оформление приложений 14
4.4 Построение таблиц 14
4.5 Оформление иллюстраций 18
4.6 Оформление формул 19
4.7 Оформление ссылок 21
4.8 Оформление примечаний 22
4.9 Оформление сносок 23
4.10 Допускаемые сокращения 24
4.11 Оформление приводимых значений величин 25
5 Требования к оформлению графической части дипломных проектов (работ), выпускных квалификационных работ, курсовых проектов 27
5.1 Общие требования 27
5.2 Форматы 28
5.3 Масштабы 28
5.4 Основные надписи 29
5.5 Линии 30
5.6 Шрифты чертежные 30
5.7 Графическое обозначение материалов 30
5.8 Нанесение размеров и предельных отклонений 31
5.9 Основные правила выполнения чертежей и схем 31
5.10 Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах 33
5.11 Спецификации 34
Приложение А (справочное) Пример оформления таблиц 36
Приложение Б (справочное) Пример оформления графического материала 38
Приложение В (обязательное) Примеры расположения основных надписей и дополнительных граф на чертеже 39
Приложение Г (обязательное) Формы и примеры заполнения основных надписей по ГОСТ 2.104 41
Приложение Д (обязательное) Формы и примеры заполнения основных надписей по ГОСТ Р 21.101 43
Приложение Е (обязательное) Формы спецификаций 46
Библиография 48

© СибГИУ

УТВЕРЖДАЮ
Ректор СибГИУ

_____ А.Б. Юрьев

27 ноября 2024 г.

ТИПОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ

Система менеджмента качества

Оформление дипломных проектов (работ), выпускных квалификационных работ, отчетов по практике, курсовых проектов и работ

Дата введения 2024 – 12 – 01

1 Область применения

Настоящая ТИ распространяется на дипломные проекты (работы), выпускные квалификационные работы, отчеты по практике, курсовые проекты и работы, выполняемые обучающимися СибГИУ, и устанавливает общие требования к их оформлению.

Настоящая ТИ подлежит применению всеми кафедрами СибГИУ, обеспечивающими учебный процесс.

2 Нормативные ссылки

В настоящей ТИ использованы ссылки на следующие нормативные документы:

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 2.306-68 «Единая система конструкторской документации. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах»

© СибГИУ

ГОСТ 2.311-68 «Единая система конструкторской документации. Изображение резьбы»

ГОСТ 2.315-68 «Единая система конструкторской документации. Изображения упрощенные и условные крепежных деталей»

ГОСТ 2.312-72 «Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений»

ГОСТ 2.309-73 «Единая система конструкторской документации. Обозначения шероховатости поверхностей»

ГОСТ 2.850-75 «Горная графическая документация. Виды и комплектность»

ГОСТ 2.851-75 «Горная графическая документация. Общие правила выполнения горных чертежей»

ГОСТ 2.852-75 «Горная графическая документация. Изображение элементов горных объектов»

ГОСТ 2.853-75 «Горная графическая документация. Правила выполнения условных обозначений»

ГОСТ 2.854-75 «Горная графическая документация. Обозначения условные ситуации земной поверхности»

ГОСТ 2.855-75 «Горная графическая документация. Обозначения условные горных выработок»

ГОСТ 2.856-75 «Горная графическая документация. Обозначения условные производственно-технических объектов»

ГОСТ 2.857-75 «Горная графическая документация. Обозначения условные полезных ископаемых, горных пород и условий их залегания»

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

ГОСТ 2.313-82 «Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений»

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

ГОСТ 21.112-87 «Система проектной документации для строительства. Подъемно-транспортное оборудование. Условные изображения»

ГОСТ 19.701-90 «Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения»

ГОСТ 1.5-2001 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению»

ГОСТ 2.305-2008 «Единая система конструкторской документации. Изображения – виды, разрезы, сечения»

© СибГИУ

ГОСТ 2.701-2008 «Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению»

ГОСТ 7.0.5-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»

ГОСТ 2.307-2011 «Единая система конструкторской документации. Нанесение размеров и предельных отклонений»

ГОСТ 2.308-2011 «Единая система конструкторской документации. Указания допусков формы и расположения поверхностей»

ГОСТ 2.702-2011 «Единая система конструкторской документации. Правила выполнения электрических схем»

ГОСТ 2.703-2011 «Единая система конструкторской документации. Правила выполнения кинематических схем»

ГОСТ 2.704-2011 «Единая система конструкторской документации. Правила выполнения гидравлических и пневматических схем»

ГОСТ 21.201-2011 «Система проектной документации для строительства. Условные графические изображения элементов зданий, сооружений и конструкций»

ГОСТ 21.601-2011 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации внутренних систем водоснабжения и канализации»

ГОСТ 21.704-2011 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации»

ГОСТ 21.206-2012 «Система проектной документации для строительства. Условные обозначения трубопроводов»

ГОСТ 2.054-2013 «Единая система конструкторской документации. Электронное описание изделия. Общие положения»

ГОСТ 21.110-2013 «Система проектной документации для строительства. Спецификация оборудования, изделий и материалов»

ГОСТ 21.114-2013 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения эскизных чертежей общих видов нетиповых изделий»

ГОСТ 21.207-2013 «Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения на чертежах автомобильных дорог»

ГОСТ 2.055-2014 «Единая система конструкторской документации. Электронная спецификация. Общие положения»

ГОСТ 21.210-2014 «Система проектной документации для строительства. Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах»

© СибГИУ

ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования»

ГОСТ 21.205-2016 «Система проектной документации для строительства. Условные обозначения элементов трубопроводных систем зданий и сооружений»

ГОСТ 21.502-2016 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации металлических конструкций»

ГОСТ 21.504-2016 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации деревянных конструкций»

ГОСТ 21.602-2016 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования»

ГОСТ 21.705-2016 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации тепловых сетей»

ГОСТ 7.32-2017 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»

ГОСТ 21.501-2018 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений»

ГОСТ 2.057-2019 «Единая система конструкторской документации. Электронная модель сборочной единицы. Общие положения»

ГОСТ 2.105-2019 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам»

ГОСТ 2.106-2019 «Единая система конструкторской документации. Текстовые документы»

ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»

ГОСТ 21.204-2020 «Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта»

ГОСТ 21.508-2020 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»

ГОСТ 2.052-2021 «Единая система конструкторской документации. Электронная модель изделия. Общие положения»

ГОСТ 2.056-2021 «Единая система конструкторской документации. Электронная модель детали. Общие положения»

© СибГИУ

ГОСТ 21.001-2021 «Система проектной документации для строительства. Общие положения»

ГОСТ 21.301-2021 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям»

ГОСТ 21.302-2021 «Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям»

ГОСТ 2.001-2023 «Единая система конструкторской документации. Общие положения»

ГОСТ 2.051-2023 «Единая система конструкторской документации. Электронные документы»

ГОСТ 2.053-2023 «Единая система конструкторской документации. Электронная структура изделия. Общие положения»

ГОСТ 2.101-2023 Единая система конструкторской документации. Виды изделий

ГОСТ 2.102-2023 «Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов»

ГОСТ 2.104-2023 «Единая система конструкторской документации. Основные надписи»

ГОСТ 2.109-2023 «Единая система конструкторской документации. Основные требования к чертежам»

ГОСТ 2.310-2022 «Единая система конструкторской документации. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки, в том числе с использованием аддитивного производства»

ГОСТ 2.316-2023 «Единая система конструкторской документации. Надписи, технические требования и таблицы в графических документах. Правила выполнения»

ГОСТ 8.417-2024 «Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин»

3 Термины, определения, обозначения и сокращения

3.1 В настоящей ТИ применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **дипломный проект (работа):** Завершенный проект (работа) обучающегося по образовательной программе среднего профессионального образования (программе подготовки специалистов среднего звена) по определенной проблеме, систематизирующая, закрепляющая

© СибГИУ

и расширяющая его теоретические знания и практические навыки при решении конкретной задачи, демонстрирующая умение самостоятельно решать профессиональные задачи и характеризующая итоговый уровень его квалификации, подтверждающая его готовность к профессиональной деятельности.

3.1.2 **выпускная квалификационная работа:** Выполненная обучающимся (несколькими обучающимися совместно) по образовательной программе высшего образования − программе бакалавриата / программе специалитета / программе магистратуры работа, демонстрирующая уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

3.1.3 **курсовой проект:** Учебная работа, содержащая результаты поставленной задачи по отдельной учебной дисциплине или группе учебных дисциплин, оформленные в виде конструкторских, технологических, программных и других проектных документов.

3.1.4 **курсовая работа:** Учебная работа, содержащая результаты теоретических, расчетных, аналитических, экспериментальных исследований по отдельной учебной дисциплине.

3.2 В настоящей ТИ применены обозначения и/или сокращения по ДП СМК 7.5-1.0 [1], а также следующие обозначения:

3.2.1 **выпускная квалификационная работа;** ВКР.

3.2.2 **курсовой проект;** КП.

3.2.3 **курсовая работа;** КР.

3.2.4 **высшее образование;** ВО.

3.2.5 **среднее профессиональное образование;** СПО.

4 Требования к оформлению и изложению дипломных проектов (работ) выпускных квалификационных работ, отчетов по практике, курсовых проектов и работ

4.1 Общие требования к оформлению и изложению текста

4.1.1 Объем текстовой части пояснительной записки дипломного проекта (работы) для образовательных программ СПО составляет 30 – 50 страниц машинописного текста (без приложений).

Объем текстовой части пояснительной записки ВКР (без приложений) составляет:

– для образовательных программ ВО – программ бакалавриата – 60 – 80 страниц машинописного текста;

© СибГИУ

– для образовательных программ ВО – программ специалитета – 90 – 120 страниц машинописного текста;

– для образовательных программ ВО – программ магистратуры –75 – 95 страниц машинописного текста.

Объем текстовой части пояснительной записки КП и КР (без приложений) для всех образовательных программ СПО и ВО составляет 40 – 65 страниц машинописного текста, отчета по практике (без приложений) – 30 – 50 страниц машинописного текста.

Окончательный объем определяется кафедрой, исходя из специфики работы.

4.1.2 Оформление текстовой части дипломного проекта (работы), ВКР, отчета по практике, КП и КР производится в соответствии с ТИ СМК 7.5-3.0 [2].

4.1.3 Дипломные проекты (работы), ВКР, отчеты по практике, КП и КР выполняются на листах бумаги формата А4 (297×210 мм) машинописным способом с применением печатающих устройств персонального компьютера. Допускается применять формат А3 при наличии таблиц и иллюстраций данного формата.

4.1.4 При выполнении текстовой части используют шрифт Times New Roman с размером шрифта 14, междустрочным интервалом – 1,5 строки, абзацным отступом 1,25.

Поля: сверху, снизу, слева – 20 мм, справа – 10 мм.

4.1.5 Нумерация страниц должна быть сквозная, начиная с титульного листа. Номера страниц проставляются арабскими цифрами внизу в центре страницы. На титульном листе и листе с заданием номера страниц не проставляют. Иллюстрации и таблицы, выполненные на форматах А3, учитывают, как одну страницу.

4.1.6 Текст должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований. В нем должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные стандартами, а при их отсутствии – общепринятые в научно-технической литературе.

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

Перечень включают в содержание документа.

4.1.7 При изложении обязательных требований в тексте должны применятся слова: «должен», «следует», «подлежит», «необходимо», «требуется», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не должен», «не следует», «не подлежит», «не могут быть» и т.п.

© СибГИУ

Приводя в тексте требования к наибольшим и наименьшим значениям величин, применяют словосочетания: «должно быть не более (не менее)» или «не должно превышать».

Пример – Массовая доля углекислого натрия в технической кальцинированной соде должна быть не менее 99,4%.

При изложении других положений следует применять слова – «могут быть», «как правило», «при необходимости», «допускается», «разрешается» и т.п. В случае изложения в тексте работы рекомендаций применяют слова: «рекомендуется», «не рекомендуется», «целесообразно», «нецелесообразно» и т.п. При этом допускается использовать повествовательную форму изложения текста работы, например, «применяют», «указывают» и т.п.

4.1.8 В тексте дипломного проекта (работы), ВКР, отчета по практике, КП и КР не допускается применять:

– обороты разговорной речи, техницизмы и профессионализмы;

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

– произвольные словообразования.

4.1.9 В тексте работы, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается применять:

– математический знак «–» перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);

– знак «Ø» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»);

– математические знаки величин без числовых значений, например, «>» (больше), «<» (меньше), «=» (равно), «≥» (больше или равно), «≤» (меньше или равно), «≠» (не равно), а также знаки «№» (номер) и «%» (процент);

– индексы стандартов, технических условий и других документов без регистрационного номера.

4.1.10 Опечатки, описки и графические неточности допускается исправлять закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста (графики) машинописным способом или черной пастой рукописным способом.

4.2 Построение текстового документа

4.2.1 Текст документа делят на структурные элементы: разделы, подразделы, пункты, подпункты. Разделы могут делиться на пункты или

© СибГИУ

на подразделы с соответствующими пунктами. Пункты при необходимости могут делиться на подпункты.

4.2.2 Каждый раздел текстового документа следует начинать с нового листа (страницы).

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

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

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

Пример:
3 Методы испытаний
3.1 Аппараты, материалы и реактивы
3.1.1 Нумерация пунктов первого подраздела третьего раздела
3.1.2 и т.д.
3.2 Подготовка к испытанию
3.2.1 Нумерация пунктов второго подраздела третьего раздела
3.2.2 и т.д.

4.2.4 Количество номеров в нумерации структурных элементов дипломного проекта (работы), ВКР, отчета по практике, КП и КР не должно превышать четырех.

4.2.5 Текст приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения, ставя перед их номерами обозначение этого приложения и отделяя его от номера точкой.

4.2.6 Если раздел, подраздел основной части дипломного проекта (работы), ВКР, отчета по практике, КП и КР или ее приложения имеет только один пункт, то его не нумеруют.

4.2.7 Разделы и подразделы имеют заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки пунктов используют, если в подразделе дипломного проекта (работы), ВКР, отчета по практике, КП и КР содержится более пяти пунктов, разделенных на подпункты или абзацы. При этом заголовки приводят для всех пунктов, включенных в данный подраздел.

4.2.8 Заголовки должны четко и кратко отражать содержание соответствующих разделов, подразделов, пунктов.

4.2.9 Заголовки раздела (подраздела или пункта) печатают, отделяя от номера пробелом, начиная с прописной буквы, не приводя точку в

© СибГИУ

конце и не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

В заголовках не допускаются сокращения (за исключением общепризнанных аббревиатур, единиц величин и сокращений), применение римских цифр, математических знаков и греческих букв.

4.2.10 Заголовки разделов, подразделов, пунктов выделяют полужирным шрифтом. При этом заголовки разделов выделяют увеличенным размером шрифта (размером шрифта 16).

4.2.11 Расстояние между заголовками раздела (подраздела, пункта, подпункта), предыдущим или последующим текстом, а также между заголовками раздела и подраздела должен быть равен 24 пунктов.

Расстояние между строками заголовков разделов (подразделов, пунктов, подпунктов) принимают таким же, как в тексте.

4.2.12 Лист замечаний, аннотацию, содержание, введение, заключение, список использованной литературы – не нумеруют, выделяют увеличенным размером шрифта (размер шрифта 16) и печатают без абзацного отступа по центру строки, начиная с прописной буквы, без подчеркивания. Все указанные структурные элементы следует начинать с новой страницы.

4.2.13 Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждой позицией перечисления следует 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 абзацного отступа, как показано в примере.

Примеры перечислений:

1 Технологический процесс предусматривает несколько операций, приведенных ниже:

– предварительная термическая обработка заготовки;

– механическая обработка деталей;

– защита участков, не подлежащих азотированию, нанесением тонкого слоя олова электролитическим методом или жидкого стекла;

– азотирование;

– окончательное шлифование или доводка изделия.

2 Для всех медицинских изделий установлены следующие дополнительные требования:

а) проведение контроля окружающей среды, который осуществляют в следующих случаях:

1) при поставке стерильных изделий;

2) при поставке нестерильных изделий, которые стерилизуются перед использованием;

3) когда микробиологическая и/или макробиологическая чистота имеет значение при эксплуатации изделий;

© СибГИУ

б) установление поставщиком и соблюдение им требований к чистоте следующих изделий:

1) предварительно очищенных до стерилизации и/или использования;

2) поставляемых нестерильными, но подлежащими предстерилизационной очистке;

3) предназначенных для использования нестерильными.

4.3 Оформление приложений

4.3.1 Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложениях.

Приложениями могут быть, например, графические материалы, таблицы большого формата, расчеты, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и программ задач.

Приложение оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах.

4.3.2 Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата А3, А4×3, А4×4, А2 и А1 по ГОСТ 2.301.

4.3.3 Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

4.3.4 Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения.

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

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

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

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

4.4 Построение таблиц

4.4.1 Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения числовых значений показателей (параметров, размеров и т.д.).

Таблицы оформляют в соответствии с рисунком 1 по ГОСТ 2.105 и ГОСТ 1.5.

© СибГИУ

Таблица _____ – _____
номер наименование таблицы

_____
продолжение наименования таблицы

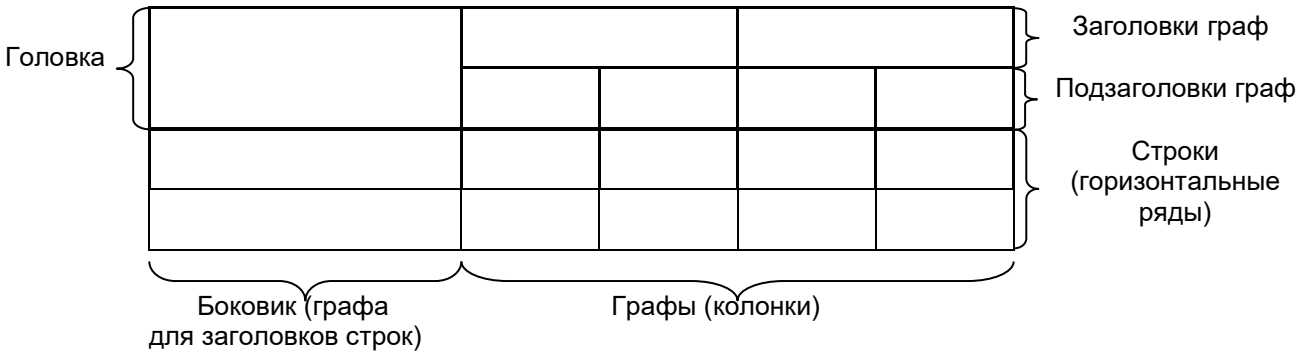


Рисунок 1 – Форма таблицы

Пример оформления таблицы приведен на рисунке А.1 приложения А.

4.4.2 Слева над таблицей размещают слово «Таблица». После него приводят номер таблицы. При этом точку после номера таблицы не ставят. Наименование таблицы записывают с прописной буквы над таблицей после ее номера, отделяя от него тире. Точку после наименования таблицы не ставят.

Расстояние между наименованием таблицы, самой таблицей, предыдущим или последующим текстом должен быть равен 12 пунктов.

4.4.3 Таблицы нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах всего текста, за исключением таблиц приложений. Таблицы каждого приложения нумеруют арабскими цифрами отдельной нумерацией, добавляя перед каждым номером обозначение данного приложения и разделяя их точкой. Если в тексте одна таблица, то ее обозначают «Таблица 1» или, например, «Таблица А.1» (если таблица приведена в приложении А).

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой (например, «Таблица 1.3»).

4.4.4 Таблицы слева, справа, сверху и снизу ограничивают линиями. Горизонтальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

4.4.5 Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

4.4.6 Заголовки граф (колонок) и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они

© СибГИУ

составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков граф и строк точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

При приведении заголовка боковика или заголовков (подзаголовков) других граф не допускается разделение граф в головке таблицы диагональными линиями.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости, допускается располагать заголовки граф перпендикулярно строкам таблицы.

4.4.7 Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. При необходимости нумерации показателей, включенных в таблицу, порядковые номера указывают в первой графе (боковике) таблицы, непосредственно перед их наименованием в соответствии с рисунком А.1 приложения А. Перед числовыми значениями величин и обозначением типов, марок и т.п. продукции порядковые номера не проставляют.

4.4.8 На все таблицы приводят ссылки в тексте или в приложении (если таблица приведена в приложении). При этом пишут слово «таблица», а затем указывают ее номер.

4.4.9 Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана на нее ссылка, или на следующей странице, а при необходимости – в приложении. Допускается размещать таблицу вдоль длинной стороны листа.

4.4.10 Если таблица выходит за формат страницы, то ее делят на части, помещая одну часть под другой, рядом или на следующей странице (страницах).

4.4.10.1 При делении таблицы на части слово «Таблица», ее номер и наименование помещают только над первой частью таблицы, а над другими частями приводят выделенные курсивом слова «Продолжение таблицы» с указанием номера таблицы. Пример приведен на рисунке А.2 приложения А.

4.4.10.2 Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, то в первой части таблицы нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят, за исключением линий, несущих смысловое значение.

4.4.10.3 Таблицы с небольшим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть рядом с другой на одной странице, отделяя их друг от друга двойной линией. При этом повторяют головку таблицы. Пример приведен на рисунке А.3 приложения А.

4.4.11 Для сокращения текста заголовков и/или подзаголовков граф отдельные наименования параметров (размеров, показателей) за-

© СибГИУ

меняют буквенными обозначениями, установленными ГОСТ 2.321, или другими обозначениями, если они пояснены в тексте работы или графическом материале, например, D – диаметр, H – высота, L – длина. При этом буквенные обозначения выделяют курсивом.

4.4.12 Числовые значения величин, одинаковые для двух, нескольких или всех строк, как правило, указывают один раз в соответствии с рисунком А.4 приложения А.

В обоснованных случаях (когда это не затрудняет пользование таблицей) допускается указывать один раз числовые значения одного показателя, одинаковые для двух и более граф, как показано на рисунке А.5 приложения А.

4.4.13 Текст, повторяющийся в строках одной и той же графы и состоящий из одиночных слов, чередующихся с цифрами или буквенно-цифровыми обозначениями, заменяют кавычками. Если повторяющийся текст состоит из двух и более слов, при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее кавычками. Если повторяется лишь часть фразы, то допускается эту часть заменять словами «То же» с добавлением дополнительных сведений. Пример приведен на рисунке А.6 приложения А.

Не допускается заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, знаки процента и номера, обозначения ссылочных стандартов. При наличии горизонтальных линий текст необходимо повторять.

4.4.14 При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире) в соответствии с рисунком А.2 приложения А.

4.4.15 Если необходимо пояснить отдельные данные, приведенные в таблице, то эти данные следует обозначать надстрочным знаком сноски. Оформление сносок должно соответствовать требованиям, указанным в п. 4.9.

Если в таблице имеются сноски и примечания, то в конце таблицы приводят вначале сноски (если сноска не относится к тексту примечания), а затем примечания.

4.4.16 При наличии небольшого по объему цифрового материала его нецелесообразно оформлять в виде таблицы, а рекомендуется приводить в виде текста, располагая цифровые данные в виде одной или двух колонок. При этом, если цифровые данные приведены в виде одной колонки, их отделяют от поясняющего текста отточием. Если цифровые данные приведены в двух колонках, то поясняющий текст помещают между ними, причем во второй и последующих строках повторяющуюся часть поясняющего текста заменяют кавычками.

© СибГИУ

Примеры

1 При этом отклонения размеров профилей от номинальных не должны превышать следующих значений, %:

±2,5..... по высоте;
±1,5..... по ширине полки;
±0,3..... по толщине стенки;
±0,3..... по толщине полки.

2 Допускаются отклонения от указанных значений в следующих пределах:

±3°С..... при температуре до 100°С включ.;
±5°С..... « от 101 °С до 200 °С включ.;
±10°С..... « св. 200 °С.

4.5 Оформление иллюстраций

4.5.1 Иллюстрации (чертежи, схемы, диаграммы, рисунки и т.д.) располагают непосредственно после текста, в котором о нем упоминается впервые, или на следующей странице, а при необходимости в отдельном приложении.

4.5.2 Чертежи и схемы должны быть выполнены в соответствии с требованиями межгосударственных стандартов, входящих в Единую систему конструкторской документации (ЕСКД), Систему проектной документации в строительстве (СПДС), систему Горная графическая документация, Единую систему программной документации (ЕСПД).

4.5.3 Все иллюстрации (чертежи, схемы, диаграммы, рисунок и т.д.) обозначают в тексте словом «Рисунок».

4.5.4 Иллюстрации, за исключением приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией, приводя эти номера после слова «Рисунок». Если рисунок один, то его обозначают «Рисунок 1».

Допускается нумерация иллюстраций в пределах раздела. В этом случае номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера рисунка, которые разделяют точкой.

Пример – Рисунок 1.1, Рисунок 1.2 и т.д.

Иллюстрации каждого приложения нумеруют арабскими цифрами отдельной нумерацией, добавляя перед каждым номером обозначение данного приложения и разделяя их точкой.

Пример – Рисунок В.3.

© СибГИУ

4.5.5 Слово «Рисунок» и его номер приводят под иллюстрацией. Далее должно быть приведено его тематическое наименование, отделенное тире.

Пример – Рисунок 1 – Модель жизненного цикла документа

При необходимости под иллюстрацией помещают также поясняющие данные. В этом случае слово «Рисунок» и его наименование помещают после поясняющих данных.

Расстояние между наименованием рисунка, самим рисунком, поясняющими данными, предыдущим или последующим текстом, должен быть равен 12 пунктов.

4.5.6 Если иллюстрация не умещается на одной странице, то допускается переносить ее на другие страницы. При этом тематическое наименование помещают на той странице, с которой начинается иллюстрация, поясняющие данные – на любой из страниц, на которых она располагается, а под ними или непосредственно под иллюстрацией на каждой из страниц указывают «Рисунок ___, лист___».

4.5.7 На каждую иллюстрацию приводят ссылку в тексте. При этом пишут слово «рисунок», а затем указывают ее номер.

Пример – … показан на рисунке 5.

Примеры оформления иллюстраций приведены на рисунках Б.1 и Б.2 приложения Б.

4.6 Оформление формул

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

4.6.2 Формулы, за исключением помещаемых в приложениях, таблицах и поясняющих данных к иллюстрациям, нумеруют сквозной нумерацией арабскими цифрами. При этом номер формулы записывают в круглых скобках на одном уровне с ней справа от формулы. Если в тексте приведена одна формула, ее обозначают (1).

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой.

Пример – (3.3)

© СибГИУ

4.6.3 Формулы, помещаемые в приложениях, нумеруют арабскими цифрами отдельной нумерацией в пределах каждого приложения, добавляя перед каждым номером обозначение данного приложения и разделяя их точкой.

Пример – (В.2)

4.6.4 Формулы, помещаемые в таблицах или в поясняющих данных к иллюстрациям, не нумеруют.

4.6.5 Формулы необходимо выделять в тексте, оставляя сверху и снизу формулы не менее одной свободной строки.

4.6.6 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 – Плотность каждого образца p, кг/м^3, вычисляют по формуле:

$$p = \frac{m}{V}, \qquad (1)$$

где m – масса образца, кг;
V – объем образца, м^3.

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

Пример –

$$A = \frac{a}{b}, \qquad (1)$$

$$B = \frac{c}{d}. \qquad (2)$$

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

© СибГИУ

4.6.8 При ссылке в тексте на формулы их порядковые номера приводят в скобках.

Пример – ... по формуле (1).

4.6.9 Порядок изложения в тексте математических уравнений такой же, как и формул.

4.7 Оформление ссылок

4.7.1 В тексте приводят ссылки на отдельные структурные элементы, нормативные и библиографические ссылки.

4.7.2 При ссылках на структурные элементы указывают:

– обозначения приложений;

– номера разделов, подразделов, пунктов, подпунктов, иллюстраций, формул, таблиц (в т.ч. приведенных в приложениях);

– обозначения (и номера перечислений);

– номера показателей, приведенных в таблицах.

4.7.3 При ссылках на структурные элементы текста, который имеет нумерацию из цифр (букв), не разделенных точкой, указывают наименование этого элемента полностью.

Примеры
1 … в соответствии с разделом 5.
2 … по пункту 3.
3 … в соответствии с приложением А.
4 … приведен в приложении В.

Если номер (обозначение) структурного элемента состоит из цифр (буквы и цифры), разделенных точкой, то наименование этого структурного элемента не указывают.

Примеры
1 … по 4.10.
2 … в соответствии с А.3 (приложение А).

Наименования структурных элементов всегда упоминают при ссылках на таблицы, формулы и иллюстрации.

Примеры
1 … по формуле (3.3).
2 … в таблице В.2 (приложение В).
3 … на рисунке 1.2.

© СибГИУ

При ссылках на структурные элементы рекомендуется использовать следующие формулировки: «… в соответствии с разделом 2», «… согласно 3.1», «… по 3.1», «… в соответствии с перечислением б) 4.2.2», «… по формуле (3.3)», «… в соответствии с таблицей 1», «… в части показателя 1 таблицы 2» и т.д.

При ссылках на отдельные структурные элементы приложений рекомендуется использовать следующие формулировки: «… в соответствии с А.1 (приложение А)», «… на рисунке А.2 (приложение А)», «… в таблице Б.2 (приложение Б)» и т.д.

4.7.4 Для записи нормативной ссылки указывают краткое (без цифр, обозначающих год принятия стандарта) обозначение ссылочного стандарта, а при ссылке на конкретное положение этого стандарта указывают после его обозначения, в скобках, наименование и номер структурного элемента (обозначение приложения) стандарта, в котором изложено это положение.

Примеры

1 Внесение изменений в межгосударственные стандарты – по ГОСТ 1.2 (раздел 5).

2 Требования к системе управления окружающей средой применяют в соответствии с ГОСТ Р ИСО 14001 (приложение А).

4.7.5 Цитаты, статистические данные и другие материалы, приведенные из литературных источников, должны сопровождаться библиографическими ссылками. При ссылке на литературный источник в тексте работы в квадратных скобках указывается порядковый номер использованного источника, под которым он включен в список использованной литературы.

При необходимости после номера источника указываются уточняющие данные (страница, рисунок, приложение и т.д.) в соответствии с ГОСТ 7.0.5 и ГОСТ 7.32.

Пример – [5, с. 101], [12, с. 89, рисунок 10], [18, с. 40, таблица 4].

4.8 Оформление примечаний

4.8.1 Примечания приводят в документах, если необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста, таблиц или иллюстраций.

Примечания не должны содержать требований.

© СибГИУ

4.8.2 Примечание печатают с прописной буквы и начинают с абзацного отступа. В конце текста примечания (вне зависимости от количества предложений в нем) ставят точку.

Примечание помещают непосредственно после положения (иллюстрации), к которому относится это примечание.

Примечание к таблице помещают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы, как показано на рисунке А.1 приложения А.

4.8.3 Одно примечание не нумеруют, а после слова «Примечание» ставят тире. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами. При этом после слова «Примечание» не ставят двоеточие.

Примеры

1 Примечание – Консенсус не обязательно предполагает полное единодушие.

2 Примечания

1 В категорию самостоятельных испытаний в обоснованных случаях могут быть выделены испытания на надежность, радиационную стойкость и др.

2 Для целей сертификации продукции проводят сертификационные испытания или используют результаты испытаний других категорий в порядке, установленном правилами сертификации.

4.9 Оформление сносок

4.9.1 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. Сноски выделяют уменьшенным размером шрифта (12 или 10). В конце сноски ставят точку.

4.9.2 Знак сноски ставят непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, к которому дается пояснение, а также перед текстом пояснения.

4.9.3 Знак сноски выполняют арабскими цифрами со скобкой или в виде звездочки (*) и размещают как надстрочный знак. Применение более четырех звездочек не рекомендуется. Знак сноски отделяют от ее текста пробелом.

© СибГИУ

Примеры

1 Основанием для выполнения НИР служит ТЗ[1] на ее выполнение и/или договор (контракт) с заказчиком[2] – в случае выполнения работы по заказу.

---

[1] ТЗ утверждает руководитель предприятия-заказчика (в случае договорных НИР) или руководитель предприятия-исполнителя (в случае инициативных НИР).

[2] Заказчиком НИР может быть государственный заказчик или субъект хозяйствования любой формы собственности, заинтересованный в ее результатах.

2 … анализ специальных процессов* (специальных исследований в области качества).

** **Специальным обычно называют процесс, в котором подтверждение соответствия конечной продукции затруднено или экономически нецелесообразно.***

4.9.4 Для каждой страницы используют отдельную систему нумерации (обозначений) сносок.

4.10 Допускаемые сокращения

4.10.1 Сокращения слов или словосочетаний допускаются только общеупотребительные и согласно ГОСТ 2.316, ГОСТ 2.853 (для горнографической документации), ГОСТ Р 21.101 (для проектной и рабочей документации для строительства).

В частности, допускается использовать следующие сокращения: т.д. – так далее; т.п. – тому подобное; и др. – и другие; в т.ч. – в том числе; пр. – прочие; т.к. – так как; с. – страница; г. – год; гг. – годы; мин. – минимальный; макс. – максимальный; шт. – штуки; св. – свыше; см. – смотри; включ. – включительно. При этом сокращения единиц счета применяют только при числовых значениях в таблицах.

Пример – 5 шт.

4.10.2 При использовании специальной аббревиатуры первое ее представление в тексте дается в круглых скобках и сопровождается предварительной расшифровкой. При последующем упоминании употребляется сокращенное название или аббревиатура.

Пример – Установка сухого тушения кокса (УСТК) состоит из ...

© СибГИУ

4.10.3 При первом представлении в тексте иностранных приборов, систем, веществ, материалов, фирм, фамилий, географических названий, специфических терминов необходимо использовать текст, как в русской транскрипции, так и на языке оригинала (в скобках).

4.11 Оформление приводимых значений величин

4.11.1 В тексте следует применять стандартизованные единицы величин, их наименования и обозначения, установленные ГОСТ 8.417.

Обозначения единиц величин могут быть применены в заголовках (подзаголовках) граф и строк таблиц и пояснениях символов, используемых в формулах, а в остальных случаях, например, в тексте, – только при числовых значениях этих величин.

Пример – … 10 кг.

4.11.2 Для одного и того же показателя (параметра, размера) следует применять одну и ту же единицу величины. Например, длину трубы указывают по всему тексту в метрах, толщину стенки трубы – в миллиметрах, а электрическое напряжение – в вольтах.

4.11.3 Если в тексте приведен ряд числовых значений величины, который выражен одной и той же единицей величины, то обозначение единицы величины следует указывать только после последнего числового значения.

Пример – … 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 мм.

4.11.4 Интервалы чисел в тексте записывают словами: «от» и «до», если после чисел указана единица величины, или через тире, если эти числа являются безразмерными коэффициентами по ГОСТ 2.105 и ГОСТ 1.5.

Если в тексте приводят диапазон числовых значений величины, который выражен одной и той же единицей величины, то обозначение единицы величины указывается после последнего числового значения диапазона, за исключением знаков «%», «°С», «…°».

Примеры
1 … от 10 до 100 кг.
2 … от 65% до 70%.
3 … от 10 °С до 20 °С.

Если интервал чисел охватывает порядковые номера, то для записи интервала используют тире.

© СибГИУ

Примеры
1 … на рисунках 1 – 3.
2 … рисунки 3 – 8.

4.11.5 Приводя наибольшие или наименьшие значения величин, следует применять словосочетание «должно быть не более (не менее)».

Приводя допустимые значения отклонений от указанных норм, требований, следует применять словосочетание «не должно быть более (менее)».

Пример – содержание примесей не должно быть более…

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

4.11.7 Числовые значения с обозначением единиц счета или единиц величин записывают цифрами, а числа без обозначения единиц величин (единиц счета) от единицы до девяти – словами.

Примеры
1 … провести испытания пяти труб, каждая длиной 5 м.
2 … отобрать 15 труб для испытания на давление.
3 … не менее трех образцов.

4.11.8 Дробные числа приводят в виде десятичных дробей, за исключением размеров в дюймах, которые следует записывать: 1/4"; 1/2".

При записи десятичных дробей не допускается заменять точкой запятую, отделяющую целую часть числа от дробной.

При невозможности (или нецелесообразности) выразить числовое значение в виде десятичной дроби допускается записывать его в виде простой дроби в одну строчку, через косую черту.

Пример – … 5/32.

4.11.9 Числовые значения величин указывают со степенью точности, которая необходима для обеспечения требуемых свойств продукции. При этом в ряду значений осуществляют выравнивание числа знаков после запятой.

Пример – … 1,50; 1,75; 2,00; 2,25; 2,50 мм.

4.11.10 При необходимости установления предельных (допускаемых) отклонений от номинальных значений показателя (параметра, размера) числовые значения (номинальные и предельные) указывают в скобках. При этом количество десятичных знаков номинального значе-

© СибГИУ

ния должно быть одинаковым с количеством десятичных знаков предельного (допускаемого) отклонения этого же показателя (параметра, размера), если они выражены одной и той же единицей величины.

Примеры
1 (65±2)%
2 (7,0±0,4) кг.

4.11.11 Римские цифры допускается применять только для обозначения сорта (категории, класса и т.п.) продукции, валентности химических элементов, кварталов года, полугодия. В остальных случаях для установления числовых значений применяют арабские цифры. Римские цифры, числовые значения календарных дат и количественных числительных не должны иметь падежных окончаний.

4.11.12 Математическую операцию извлечения корня из числа допускается изображать посредством знака радикала или числа в степени, например, $\sqrt{3}$ или $3^{1/2}$. При этом в одной работе обозначение данной операции должно быть одинаковым.

5 Требования к оформлению графической части дипломных проектов (работ), выпускных квалификационных работ, курсовых проектов

5.1 Общие требования

5.1.1 Объем графической части дипломного проекта (работы), ВКР и КП согласовывается с руководителем работы. Минимальный объем, особенности выполнения графической части приводятся в методических указаниях к выполнению дипломного проекта (работы), ВКР, КП, разработанных на кафедре.

5.1.2 Графическая часть может быть представлена в виде чертежей (деталей, сборочных чертежей, чертежей общего вида и т. д), схем объектов, технологических схем процессов, электронных моделей изделия и его составных частей в соответствии с ГОСТ 2.001 и ГОСТ 2.101, основных комплектов рабочих чертежей, рабочих чертежей изделий, эскизных чертежей нетиповых изделий, электронных моделей изделий, зданий или сооружений в соответствии с ГОСТ 21.001 и ГОСТ Р 21.101, алгоритмов, программ, графиков, диаграмм, а также другой информации, иллюстрирующей выполнение дипломного проекта (работы), ВКР и КП.

5.1.3 Каждый лист графической части должен иметь рамку и основную надпись.

© СибГИУ

5.1.4 Графическая часть может выполняться с использованием графических редакторов с дальнейшей печатью на принтерах или плоттерах в соответствии с ГОСТ 2.004 или вручную (карандашом или черной тушью).

5.2 Форматы

5.2.1 Формат листа определяется размерами внешней рамки оригиналов, дубликатов, подлинников, копий.

5.2.2 Согласно ГОСТ 2.301 могут применяться как основные форматы, так и дополнительные.

К основным форматам относятся: А0 (841х1189), А1 (594х841), А2 (420х594), А3 (297х420), А4 (210х297).

Дополнительные форматы образуются увеличением коротких сторон основных форматов на величину, кратную их размерам. Обозначение дополнительных форматов составляется из обозначения основного формата и его кратности.

***Пример* – А4х8**

5.2.3 Документы в электронном виде должны содержать обозначение формата бумажного носителя, при выводе на который масштаб изображения будет соответствовать указанному.

5.3 Масштабы

5.3.1 Масштаб – отношение линейного размера отрезка на чертеже к соответствующему линейному размеру того же отрезка в натуре.

Согласно ГОСТ 2.302 масштабы должны выбираться из следующих рядов:

– 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).

5.3.2 Чертежи генеральных планов выполняют в масштабе 1:500 или 1:1000, фрагменты планов – в масштабе 1:200, узлы – в масштабе 1:20.

Допускается планы выполнять в масштабе 1:2000, узлы – в масштабе 1:10.

© СибГИУ

5.4 Основные надписи

5.4.1 Основные надписи выполняются на всех листах графической части дипломного проекта (работ), ВКР, КП в соответствии с ГОСТ 2.104 для документов, предусмотренных стандартами Единой системы конструкторской документации, и ГОСТ Р 21.101 для проектной и рабочей документации, предусмотренной стандартами Системы проектной документации для строительства.

5.4.2 Основную надпись располагают в нижнем правом углу конструкторского документа и выполняют сплошными основными и сплошными тонкими линиями по ГОСТ 2.303.

5.4.3 Примеры расположения основной надписи и дополнительных граф по ГОСТ 2.104 приведены на рисунке В.1 приложения В.

Примеры расположения основной надписи и дополнительных граф по ГОСТ Р 21.101 приведены на рисунке В.2 приложения В.

5.4.4 Согласно ГОСТ 2.104 форма, размеры, содержание, расположение и размеры граф основных надписей на первых листах чертежей и схем должны соответствовать форме 1 (рисунок Г.1 приложения Г), на последующих листах форме 2а, а в текстовых документах – формам 2 (рисунок Г.2) и 2а (рисунок Г.3).

5.4.5 Примеры заполнения основной надписи по ГОСТ 2.104 приведены на рисунках Г.4 – Г.6 приложения Г.

5.4.6 Согласно ГОСТ Р 21.101 форма, размеры, содержание, расположение и размеры граф основных надписей на первых листах основных комплектов рабочих чертежей и графических документов проектной документации должны соответствовать форме 3 (рисунок Д.1 приложения Д), для чертежей строительных изделий (первый лист) – форме 4 (рисунок Д.2), для текстовых документов – форме 5 (рисунок Д.3), для последующих листов чертежей строительных изделий и текстовых документов – форме 6 (рисунок Д.4).

5.4.7 Примеры заполнения основных надписей по ГОСТ Р 21.101 при выполнении чертежей приведены на рисунках Д.5 – Д.8 приложения Д.

5.4.8 В основной надписи обязательно указывается шифр, состоящий из сокращенного названия университета, года выполнения работы, кода направления подготовки (специальности), номера зачетной книжки, вида выполняемой работы и наименования темы выполненной работы.

Пример шифра – СибГИУ 2024. 27.03.02.3045.ВКР

Пример наименования темы ВКР – Порядок разработки основной образовательной программы в условиях СибГИУ

© СибГИУ

5.5 Линии

Наименование, начертание, толщина линий по отношению к основной линии и основные назначения линий должны соответствовать ГОСТ 2.303.

Толщина сплошной основной линии должна быть в пределах от 0,5 до 1,4 мм в зависимости от величины и сложности изображения и формата чертежа. Толщина линий одного и того же типа должна быть одинакова для всех изображений на данном чертеже.

5.6 Шрифты чертежные

На чертежах всех отраслей промышленности и строительства применяют чертежный шрифт, который устанавливает ГОСТ 2.304. Данный стандарт устанавливает следующие размеры шрифта: 2,5; 3,5; 5; 7; 10; 14; 20; 28; 40. Размер шрифта определяется высотой прописных букв в миллиметрах. Все надписи должны соответствовать характеру чертежа и его масштабу.

5.7 Графическое обозначение материалов

5.7.1 Графическое обозначение материалов в сечениях, а также поверхности материалов на видах, должно соответствовать ГОСТ 2.306.

5.7.2 Допускается применять дополнительные обозначения материалов, не предусмотренных данным стандартом, поясняя их на чертеже. В этом случае на свободном поле листа выполняют таблицу условных обозначений материалов, примененных на данном чертеже.

5.7.3 Обозначения на горно-графической документации должны соответствовать стандартам ГОСТ 2.852, ГОСТ 2.857.

5.7.4 Условные графические обозначения грунтов и их литографических особенностей в документации по инженерно-геологическим изысканиям в проектной и рабочей документации для строительства предприятий, зданий и сооружений различного назначения выполняются в соответствии с ГОСТ 21.302.

© СибГИУ

5.8 Нанесение размеров и предельных отклонений

5.8.1 Нанесение размеров и указание предельных отклонений на чертежах должны соответствовать ГОСТ 2.307 и ГОСТ Р 21.101 (для проектной и рабочей документации для строительства).

5.8.2 Общее количество размеров на чертеже должно быть минимальным, но достаточным для изготовления и контроля изделия или сооружения.

5.8.3 Не допускается повторять размеры одного и того же элемента на разных изображениях, в технических требованиях и спецификациях, кроме строительных чертежей. На строительных чертежах повторять размеры допускается.

5.8.4 Линейные размеры и предельные отклонения линейных размеров на чертежах указывают в миллиметрах, без обозначения единицы измерения.

На чертежах наружных сетей и коммуникаций, генерального плана и транспорта размеры указывают в метрах, с точностью до двух знаков после запятой.

5.8.5 Отметки уровней от уровня отсчета указывают в метрах без обозначения единицы длины с тремя десятичными знаками, отделенными от целого числа запятой.

5.8.6 Если в графическом документе размеры необходимо указывать не в миллиметрах, а в других единицах измерения (сантиметрах, метрах и т.п.), то соответствующие размерные числа записывают с обозначением единицы измерения (см, м) или указывают их в технических требованиях.

5.9 Основные правила выполнения и оформления чертежей и схем

5.9.1 Все графические документы (чертежи и схемы) могут быть выполнены как электронные чертежи, так и как электронные модели с соблюдением требований стандартов Единой системы конструкторской документации и Системы проектной документации для строительства.

5.9.2 Выполнение изображений предметов (изделий, сооружений и их составных частей) должно соответствовать правилам, изложенным в ГОСТ 2.305.

© СибГИУ

5.9.3 Электронные модели деталей, электронные модели сборочных единиц, электронную структуру изделия выполняют в соответствии со стандартами ГОСТ 2.051 – ГОСТ 2.057.

5.9.4 Рабочие чертежи деталей, чертежи сборочные, чертежи общего вида, габаритные и монтажные выполняют в соответствии с ГОСТ 2.109.

5.9.5 Электрические, кинематические, гидравлические и пневматические схемы выполняют в соответствии с ГОСТ 2.701, ГОСТ 2.702, ГОСТ 2.703, ГОСТ 2.704.

5.9.6 Чертежи, относящиеся к горной графической документации выполняются в соответствии со стандартами ГОСТ 2.850, ГОСТ 2.851, ГОСТ 2.852, ГОСТ 2.853, ГОСТ 2.854, ГОСТ 2.855, ГОСТ 2.856, ГОСТ 2.857.

5.9.7 Схемы алгоритмов, программ, данных и систем выполняют в соответствии с ГОСТ 19.701.

5.9.8 Графические документы, содержащие принятые архитектурные и иные технические решения заданий, сооружений и их комплексов или частей, взаимное расположение или функционирование этих частей, их внутренние и внешние связи, отображаемые, в основном, в виде изображений и условных графических обозначений, выполняются в соответствии со стандартами Системы проектной документации для строительства (СПДС), в первую очередь с ГОСТ Р 21.101.

5.9.9 Чертежи архитектурных и конструктивных решений зданий и сооружений выполняют в соответствии с ГОСТ 21.501 с учетом стандартов на условные графические обозначения и изображения элементов зданий и сооружений, подъемно-транспортного оборудования, трубопроводов, электрооборудования и т.д.

5.9.10 Чертежи металлических конструкций выполняют в соответствии с ГОСТ 21.502.

5.9.11 Чертежи деревянных конструкций выполняют в соответствии с ГОСТ 21.504.

5.9.12 Чертежи внутренних систем водоснабжения и канализации выполняют в соответствии с ГОСТ 21.601, систем отопления, вентиляции и кондиционирования – с ГОСТ 21.602.

5.9.13 Чертежи генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов, а также сооружений транспорта выполняются по ГОСТ 21.508 с учетом стандартов Системы проектной документации для строительства на условные графические изображения и обозначения.

5.9.14 Оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям выполняют в соответствии с ГОСТ 21.301 и ГОСТ 21.302.

© СибГИУ

5.10 Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах

5.10.1 Надписи, технические требования и таблицы на графических документах (чертежах, схемах) выполняются в соответствии с ГОСТ 2.316 и ГОСТ Р 21.101.

5.10.2 Надписи на чертежах не подчеркивают.

5.10.3 Текст, таблицы, надписи с обозначение изображений, надписи, связанные непосредственно с изображением, располагают параллельно основной надписи.

Текстовую часть, помещенную на поле чертежа, располагают над основной надписью. Допускается размещение текста в две и более колонки, при этом ширина колонки должна быть не более 185 мм.

Между основной надписью и текстовой частью не допускается помещать изображения, таблицы и т.п.

5.10.4 На чертеже изделия, для которого стандартом установлена таблица параметров, ее помещают по правилам, установленным соответствующим стандартом. Все другие таблицы размещают на свободном поле чертежа справа от изображения или ниже его и выполняют по ГОСТ 2.105.

5.10.5 Технические требования излагают, группируя вместе однородные и близкие по своему характеру требования.

Пункты технических требований должны иметь сквозную нумерацию. Каждый пункт требований записывают с новой строки. Заголовок «Технические требования» не пишут, если на чертеже имеются только технические требования и нет технической характеристики.

5.10.6 Если необходимо указать техническую характеристику, то ее размещают отдельно от технических требований, с самостоятельной нумерацией пунктов, на свободном поле чертежа под заголовком «Техническая характеристика». В этом случае технические требовании к объекту, изображенному на чертеже, располагают над основной надписью и над ними помешают заголовок «Технические требования».

5.10.7 При выполнении чертежа на двух и более листах текстовую часть помещают только на первом листе независимо от того, на каких листах находятся изображения, к которым относятся указания, приведенные в текстовой части.

5.10.8 Для обозначения на чертеже изображений, поверхностей и других элементов изделия применяют прописные буквы русского алфавита (кроме Ё, З, Й, О, Х, Ъ, Ы, Ь) и, при необходимости, буквы латинского алфавита, исключая I и O.

© СибГИУ

Буквенные обозначения присваивают в алфавитном порядке без повторения и пропусков. Предпочтительно обозначать сначала изображения.

5.10.9 Масштаб изображения на чертеже, отличающийся от указанного в основной надписи, указывают непосредственно после надписи, относящейся к изображению, например, А-А (2,5:1), Б(4:1).

5.11 Спецификации

5.11.1 Спецификация определяет состав сборочной единицы и необходима для изготовления и комплектования конструкторских документов.

5.11.2 Спецификация выполняется на формате А4 по ГОСТ 2.106 (рисунок Е.1, приложение Е).

Форму 1 применяют для заглавного (первого) листа спецификации, форму 1а – для последующих, если спецификация состоит из нескольких листов. Формы отличаются размерами и содержанием основных надписей, выполняемых по ГОСТ 2.104, форма 2 и 2а.

Допускается выполнение спецификации непосредственно на листе, к которому данная спецификация относится. В этом случае ее располагают над основной надписью, выполняемой по ГОСТ 2.104 (форма 1).

5.11.3 Спецификация в общем случае состоит из разделов, которые располагают в следующем порядке:

– документация;
– комплексы;
– сборочные единицы;
– детали;
– стандартные изделия;
– прочие изделия
– материалы;
– комплекты.

Наличие тех или иных разделов определяется составом изделия.

Наименование каждого раздела указывают в виде заголовка в графе «Наименование» и подчеркивают.

5.11.4 Спецификации и ведомости для чертежей зданий, сооружений, систем водоснабжения, водоотведения, генеральных планов и т.д. выполняются в соответствии с ГОСТ Р 21.101 (рисунок Е2, приложение Е).

5.11.4 Спецификации допускается помещать в работе после всех приложений. В этом случае их наличие отмечается в содержании, а количество листов спецификаций включается в общее количество листов работы.

© СибГИУ

Проректор по образовательной деятельности _____ Приходько О.Г.
подпись

Рабочая группа по разработке ТИ:
Начальник УОСОД _____ Волкова Т.А.
подпись

Начальник ОКО _____ Пономаренко Д.Д.
подпись

Начальник УМО _____ Фадеева Д.А.
подпись

Начальник ОДСО _____ Посмитная П.А.
подпись

Доцент кафедры архитектуры _____ Голодова М.А.
подпись

СОГЛАСОВАНО:
Главный юрист
_____ Акст М.Ю.
26 ноября 2024 г.

© СибГИУ

Приложение А
(справочное)

Пример оформления таблиц

Таблица 1 – Сравнительная характеристика востребованности задач управления проектами в различных социально-экономических средах

Задачи управления	Социально-экономическая среда		
	централизованная	переходная	рыночная
1 Время	0,65	0,75	0,85
2 Стоимость	0,35	0,70	0,90
3 Качество	0,40	0,65	0,80
4 Человеческие ресурсы	0,55	0,65	0,75
5 Контракты	0,50	0,80	0,70
6 Среда проекта, коммуникации	0,40	0,70	0,65
Примечание – В клетках приведены оценки востребованности задач управления проектами.			

Рисунок А.1 – Пример оформления таблицы

Таблица 2 – Шайбы (основные размеры)

Номинальный диаметр резьбы болта, винта, шпильки, мм	Внутренний диаметр шайбы *d*, мм	Толщина шайбы, мм					
		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 2

Номинальный диаметр резьбы болта, винта, шпильки, мм	Внутренний диаметр шайбы *d*, мм	Толщина шайбы, мм					
		легкой		нормальной		тяжелой	
		a	*b*	*a*	*b*	*a*	*b*
42,0	42,5	–	–	9,0	9,0	–	–
45,0	45,0	–	–	9,5	9,5	–	–

Рисунок А.2 – Пример оформления таблицы, выходящей за формат страницы

© СибГИУ

Таблица 3 – Масса крепежных деталей

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

Рисунок А.3 – Пример оформления таблиц с небольшим количеством граф

Таблица 4 – Установочные размеры подшипников

Наружный диаметр подшипника	Канавка						D_2	Установочное кольцо				
	D_1		A		B	r		H		C	r	
	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.				Номин.	Пред. откл.		Номин.	Пред. откл.
30	23,2	-0,2	2,05	-0,15	1,3	0,4	34,6	3,2	-0,1	1,10	0,4	-0,1
32	30,2											
35	33,2						39,6		-0,2			
37	34,8						41,2					
40	38,1	-0,3		-0,20			44,5				0,5	-0,2
42	39,8						46,2				0,6	-0,3

Рисунок А.4 – Пример оформления таблицы с объединенными строками

Таблица 5 – Характеристики лакокрасочной продукции

Наименование показателя	Значение показателя для марки	
	А	Б
Время высыхания до степени 1, мин, не более	30	40
Адгезия пленки, балл, не более	2	
Термоустойчивость, °С, не менее	80	95

Рисунок А.5 – Пример оформления таблицы с объединенными графами

Таблица 6 – Требования к броневой защите техники

Оружие	Характеристика пули			Характеристика броневой защиты
	Масса, г	Тип сердечника	Скорость, м/с, ± 10	
Автомат АК-74	3,5	Стальной термоупрочненный	880	Защита автомобиля при круговом обстреле
« АК-47	7,9	То же	715	То же, а также защита крыши при обстреле под углами от 20° до 30° к горизонту
Винтовка СВД	9,6	»	825	То же
« МЛ6А2	4,5	Свинцовый	890	»

Рисунок А.6 – Пример оформления таблицы с повторяющимся текстом

© СибГИУ

Приложение Б
(справочное)

Пример оформления графического материала

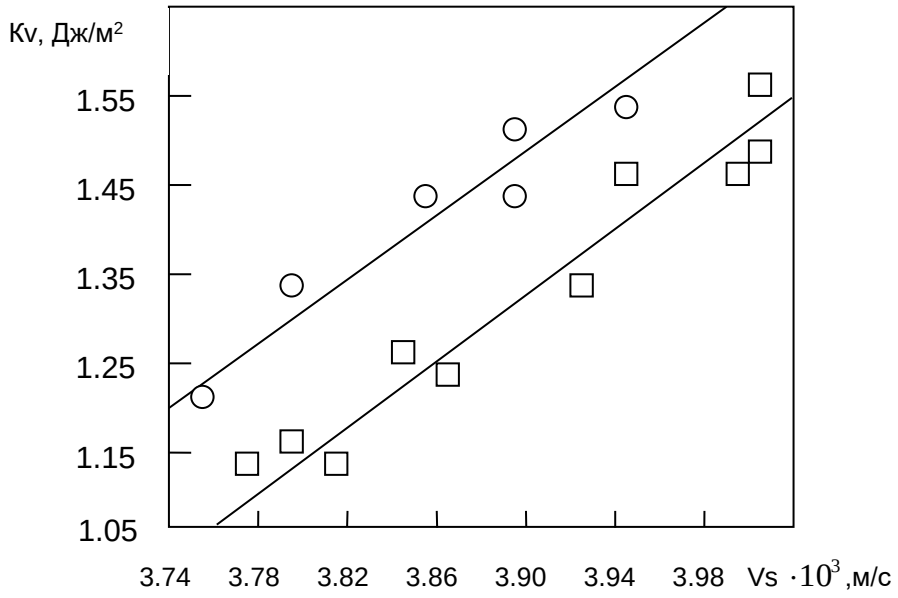
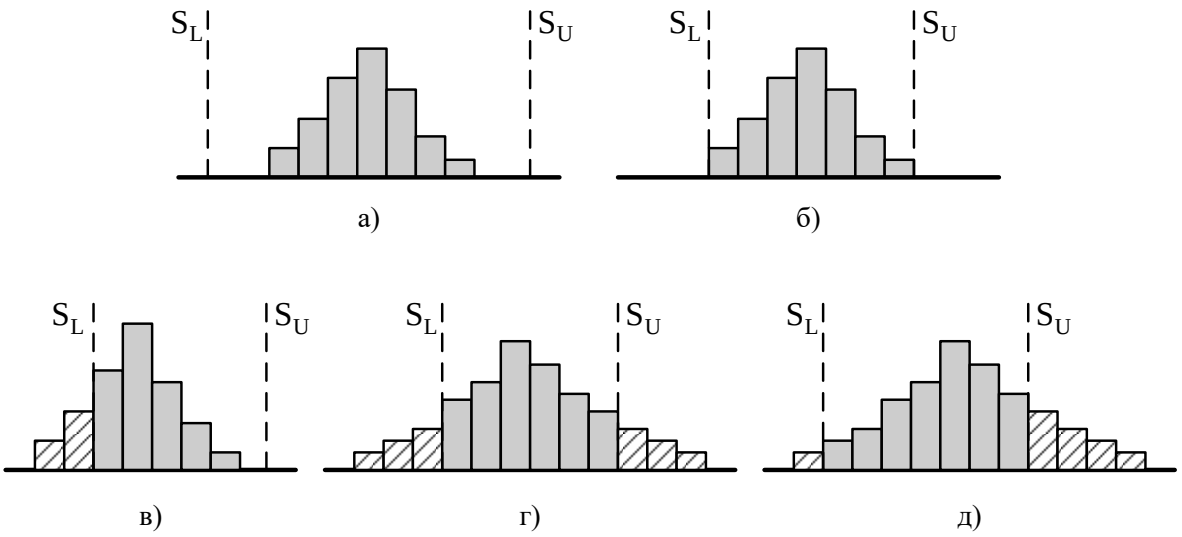


Рисунок Б.1 – Корреляция между скоростью ультразвука и ударной вязкостью стали Ст3 при 30 (О) и 40 (□) мин выдержки перед закалкой



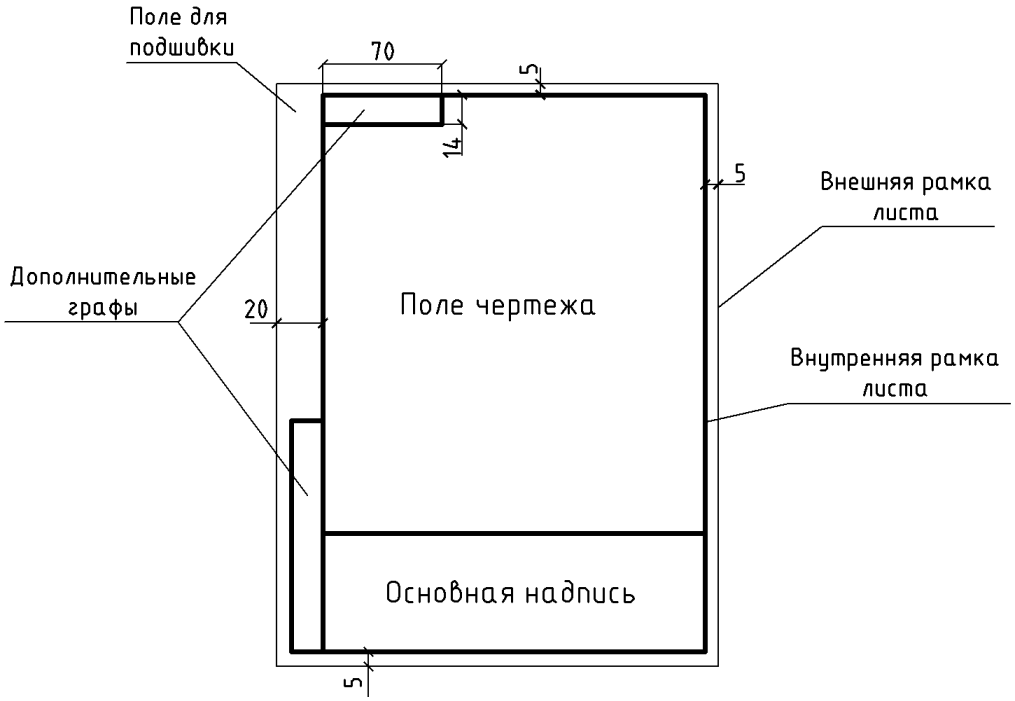
а), б) – случаи, в которых гистограмма удовлетворяет допуску;
в), г), д) – случаи, в которых гистограмма не удовлетворяет допуску;
S_L, S_U – нижний и верхний пределы допуска

Рисунок Б.2 – Гистограммы и границы поля допуска

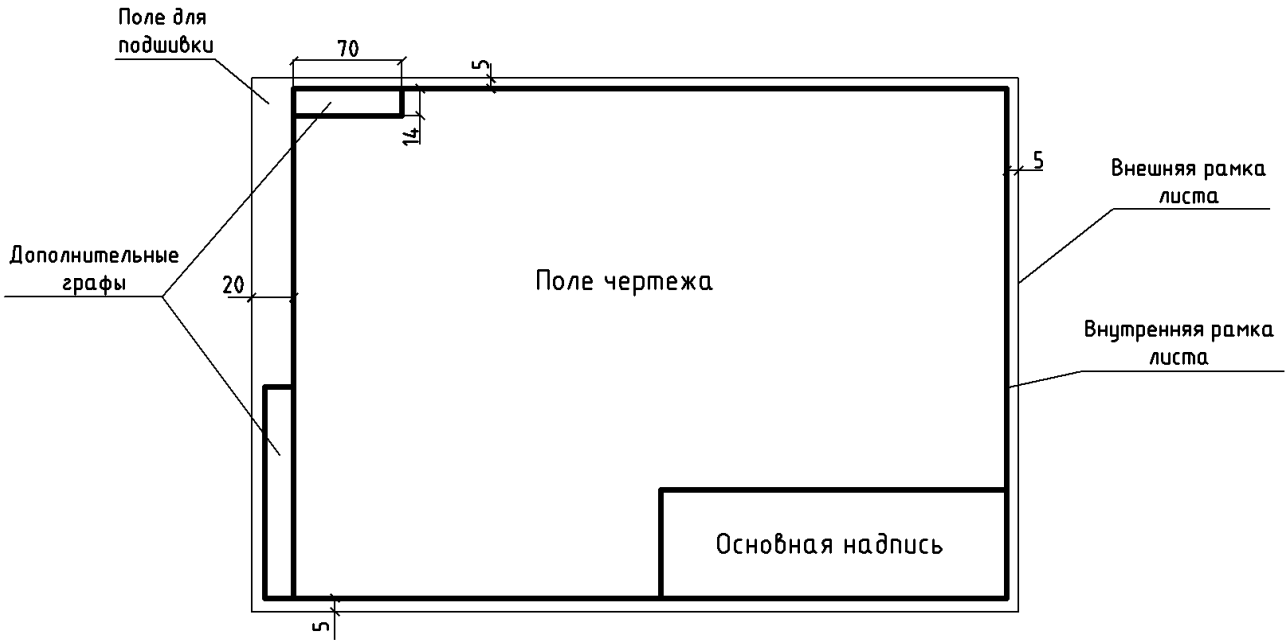
© СибГИУ

Приложение В
(обязательное)

Примеры расположения основных надписей и дополнительных граф на чертеже

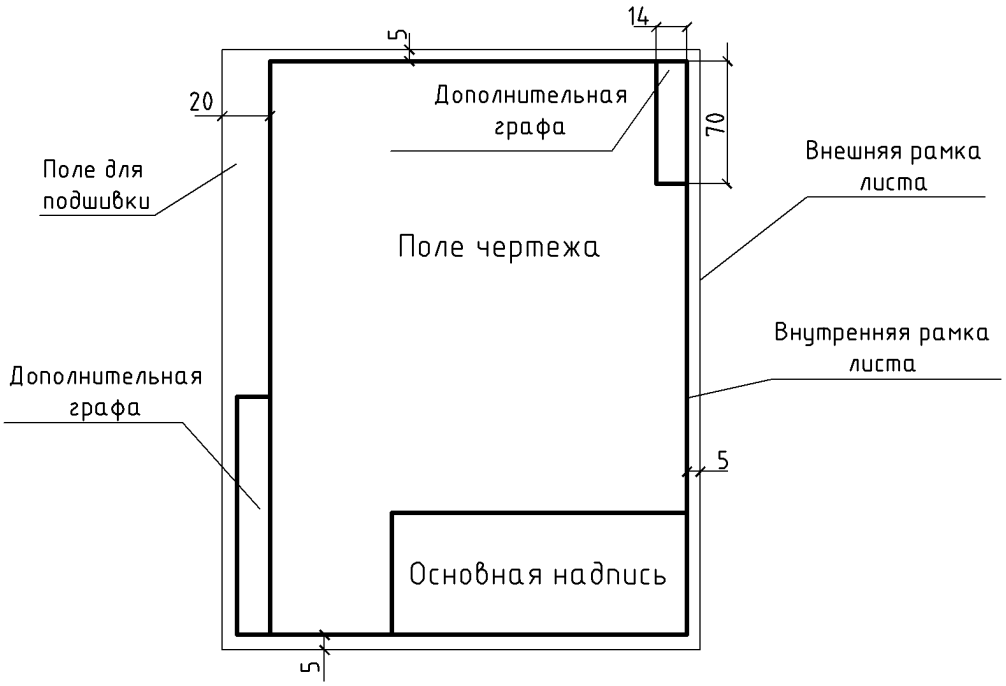


а



б

© СибГИУ



в

а – для формата А4; б – для форматов больше А4 при расположении основной надписи вдоль длинной стороны; в – для форматов больше А4 при расположении основной надписи вдоль короткой стороны

Рисунок В.1 – Расположение основных надписей и дополнительных граф по ГОСТ 2.104

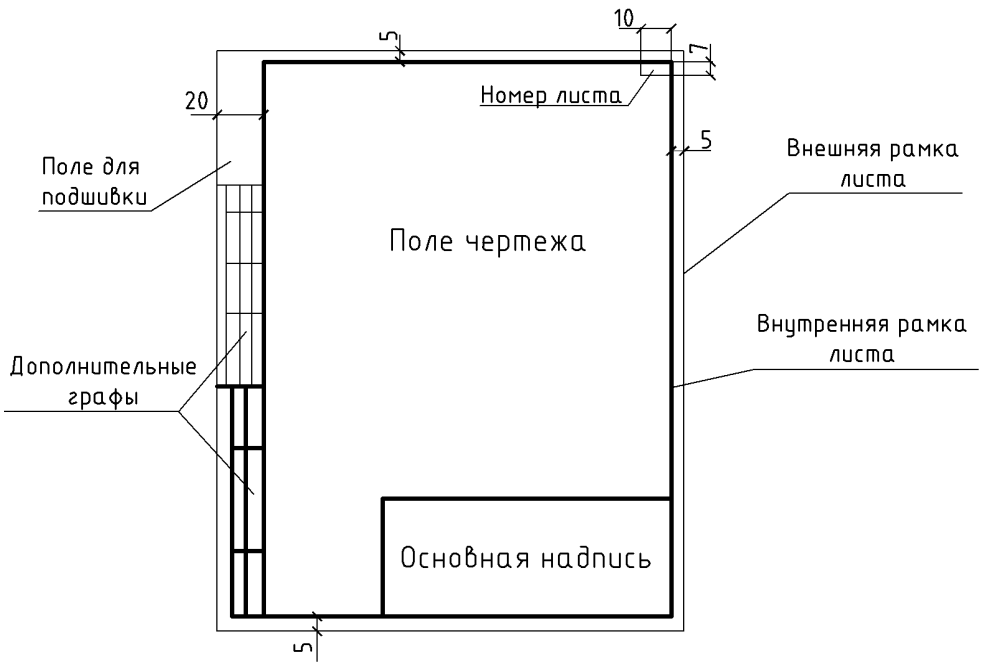


Рисунок В.2 – Расположение основной надписи и дополнительных граф по ГОСТ Р 21.101

© СибГИУ

Приложение Г
(обязательное)

Формы и примеры заполнения основных надписей по ГОСТ 2.104

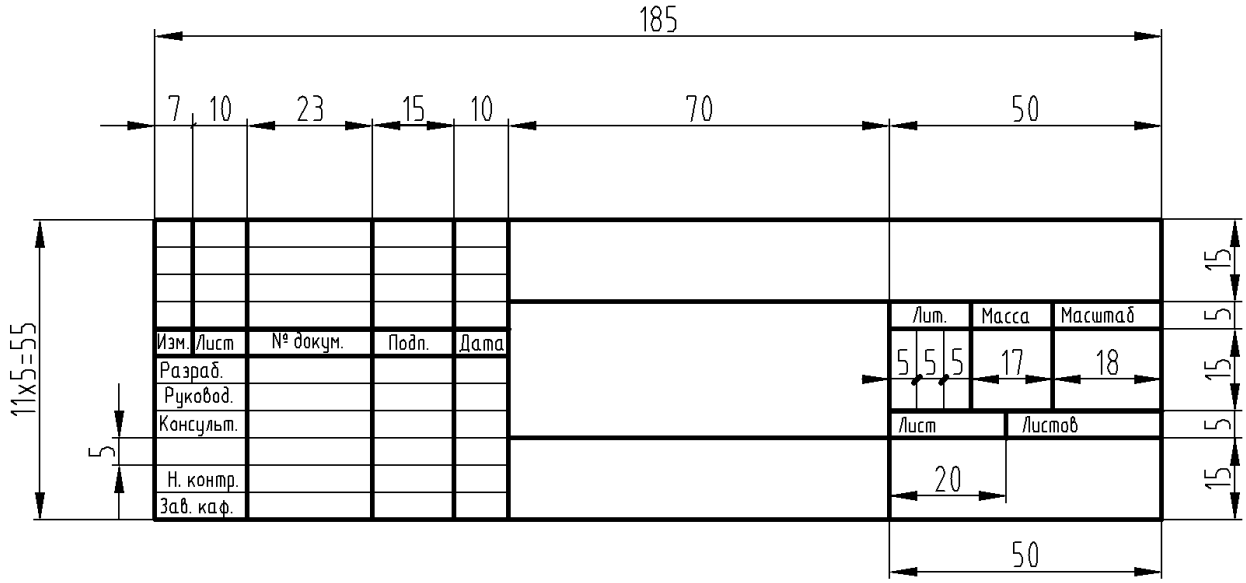


Рисунок Г.1 – Размеры основной надписи для чертежей и схем по ГОСТ 2.104 (форма 1)

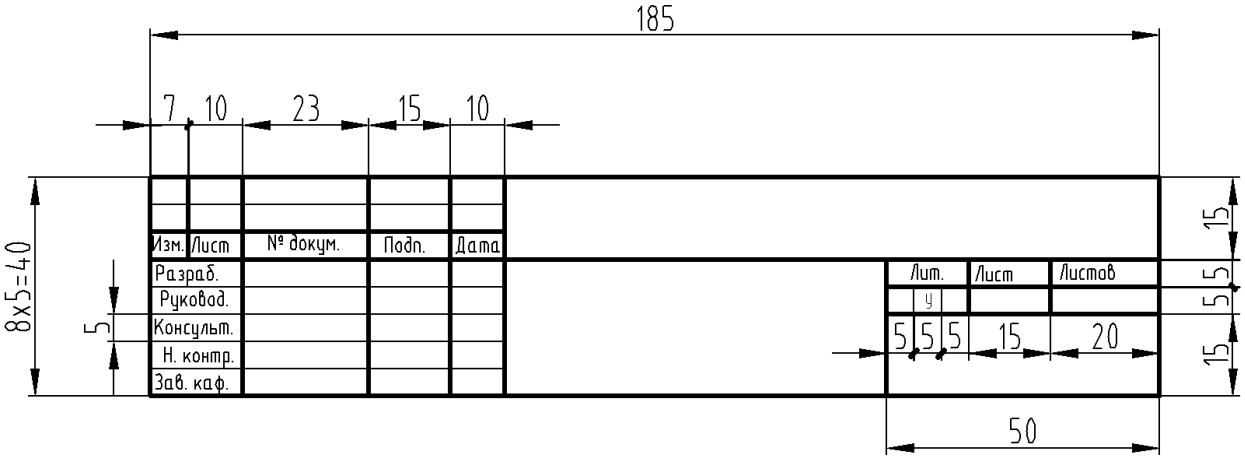


Рисунок Г.2 – Размеры основной надписи для текстовых конструкторских документов (первый или заглавный лист) по ГОСТ 2.104 (форма 2)

© СибГИУ

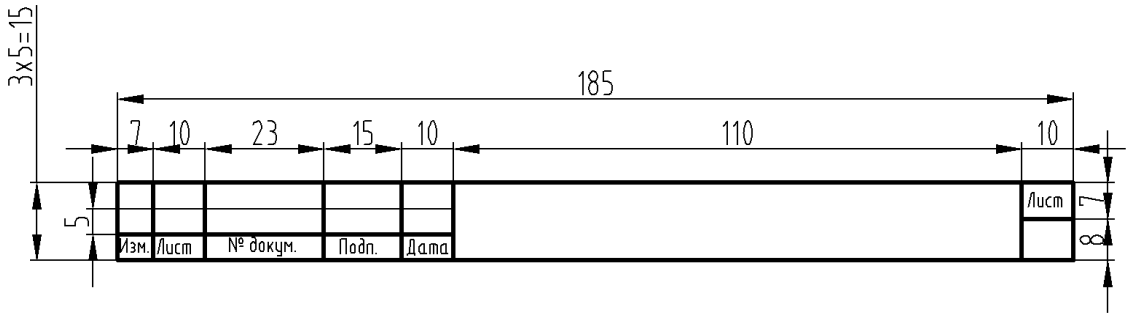


Рисунок Г.3 – Размеры основной надписи для чертежей, схем и текстовых конструкторских документов (последующие листы) по ГОСТ 2.104 (форма 2а)

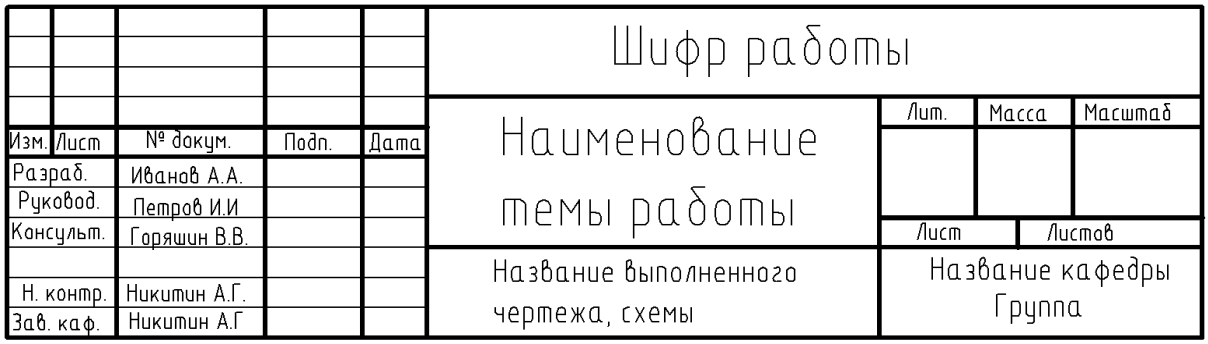


Рисунок Г.4 – Пример заполнения основной надписи для чертежей и схем по ГОСТ 2.104 (форма 1)



Рисунок Г.5 – Пример заполнения основной надписи для текстовых конструкторских документов по ГОСТ 2.104 (форма 2)



Рисунок Г.6 – Пример заполнения основной надписи для чертежей, схем и текстовых конструкторских документов (последующие листы) по ГОСТ 2.104 (форма 2а)

© СибГИУ

Приложение Д
(обязательное)

Формы и примеры заполнения основных надписей по ГОСТ Р 21.101

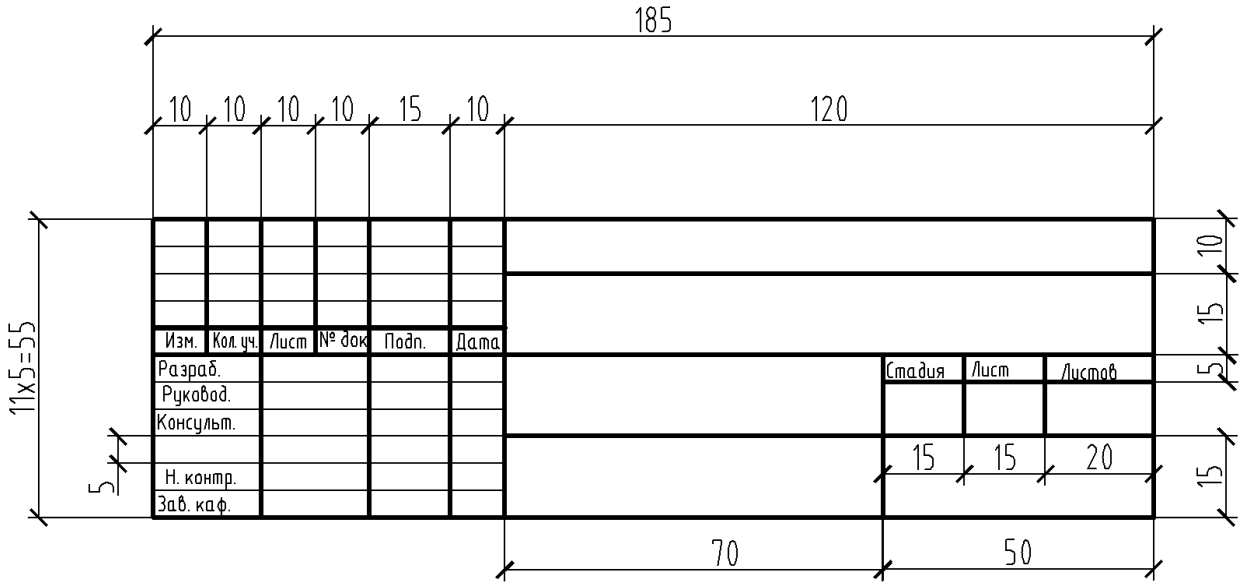


Рисунок Д.1 – Размеры основной надписи для листов основных комплектов рабочих чертежей, графических документов проектной документации по ГОСТ Р 21.101 (форма 3)

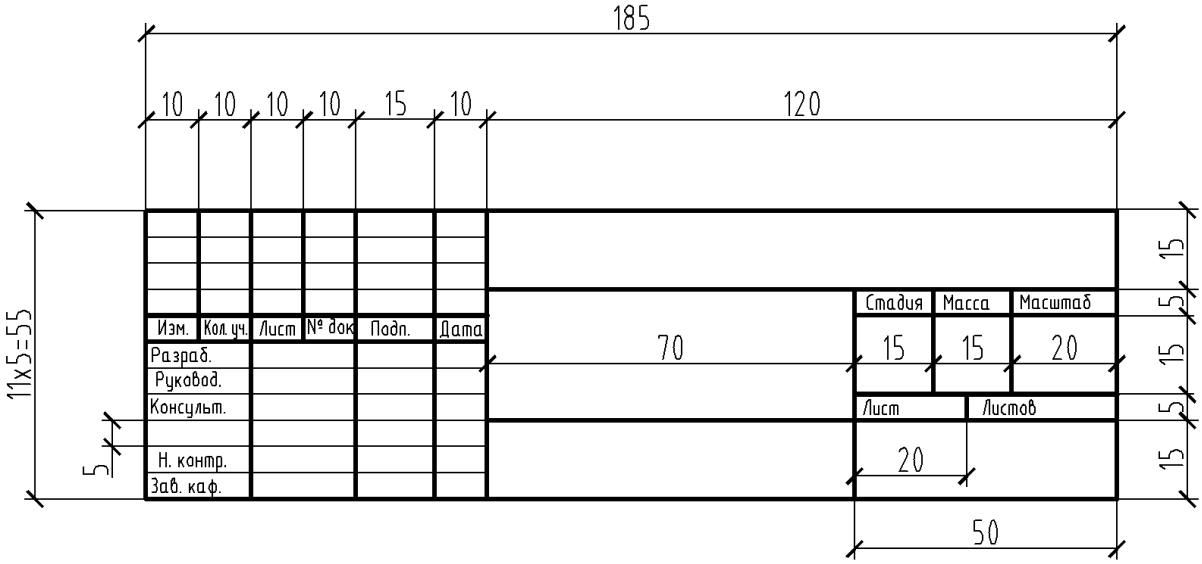


Рисунок Д.2 – Размеры основной надписи для чертежей строительных изделий (первый лист) по ГОСТ Р 21.101 (форма 4)

© СибГИУ

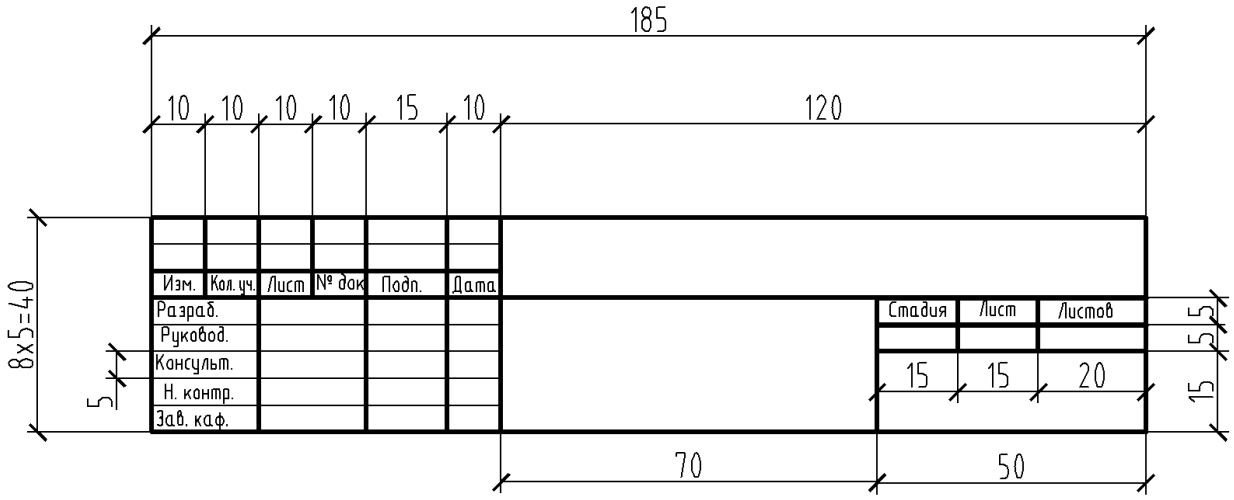


Рисунок Д.3 – Размеры основной надписи для текстовых документов (первые листы) по ГОСТ Р 21.101 (форма 5)

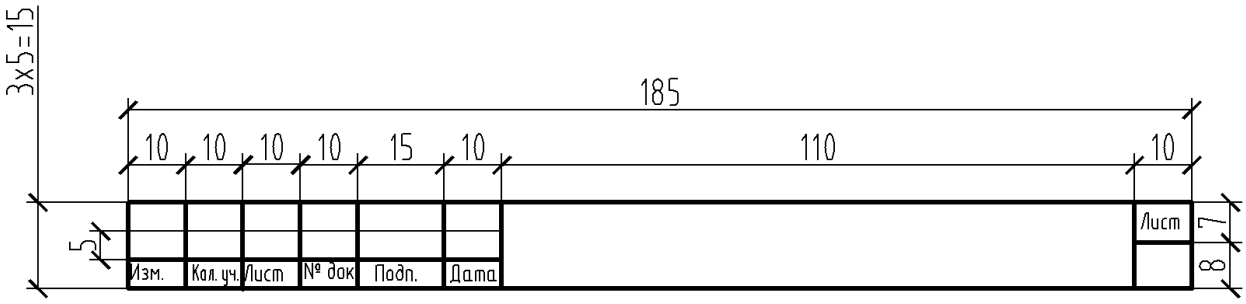


Рисунок Д.4 – Размеры основной надписи для чертежей строительных изделий и текстовых документов (последующие листы) (форма 6)

						Шифр работы		
						Расположение объекта		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
Разраб.		Иванов А.А.				Наименование темы работы	Стадия	Лист	Листов
Руковод.		Котова Н.В.							
Консульт.		Петров И.И.							
						Название выполненных чертежей, схем	Название кафедры Группа		
Н. контр.		Алешина Е.А.							
Зав. каф.		Алешин Н.Н.							

Рисунок Д.5 – Пример заполнения основной надписи по ГОСТ Р 21.101 (форма 3)

© СибГИУ



Рисунок Д.6 – Пример заполнения основной надписи по ГОСТ Р 21.101 (форма 4)



Рисунок Д.7 – Пример заполнения основной надписи по ГОСТ Р 21.101 (форма 5)



Рисунок Д.8 – Пример заполнения основной надписи по ГОСТ Р 21.101 (форма 6)

© СибГИУ

Приложение Е
(обязательное)

Формы спецификаций

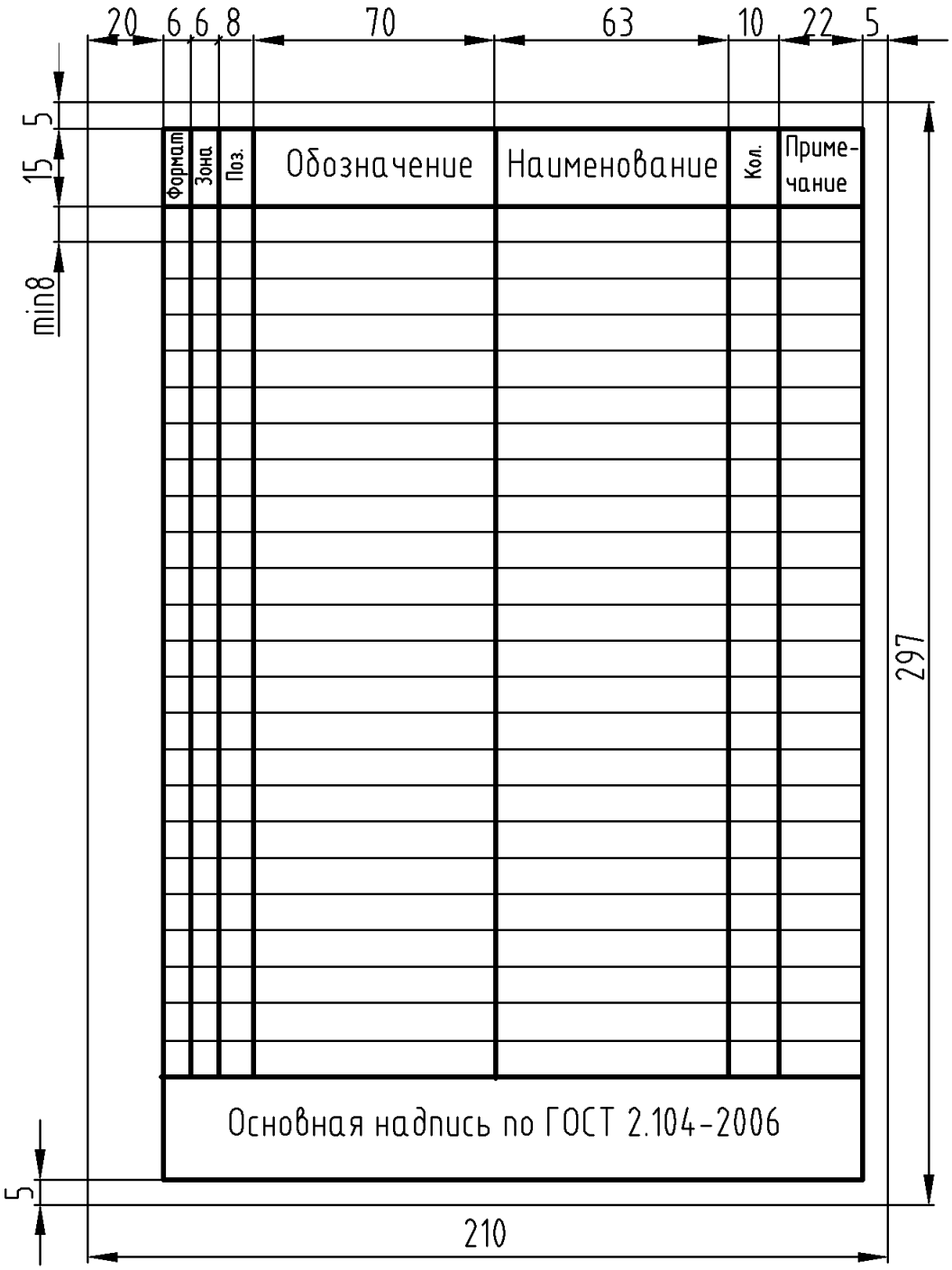
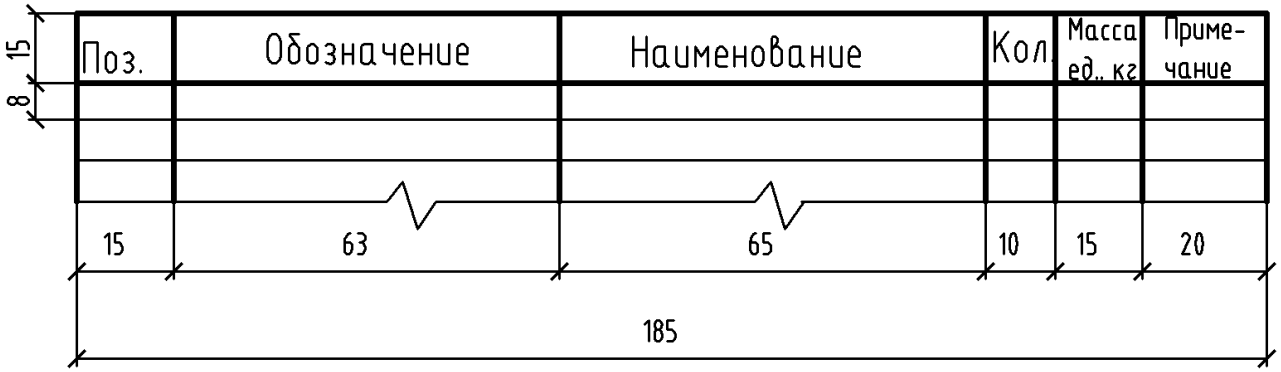
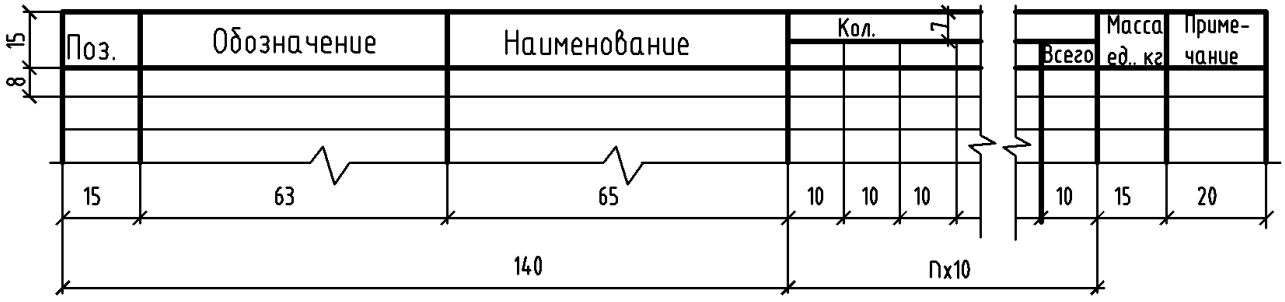


Рисунок Е.1 – Форма и размеры спецификации по ГОСТ 2.106

© СибГИУ



а



б

а – спецификация (форма 7); б – групповая спецификация (форма 8)

Рисунок Е.2 – Формы и размеры спецификаций по ГОСТ Р 21.101

© СибГИУ

Библиография

[1] Документированная процедура ДП СМК 7.5-1.0	Система менеджмента качества. Порядок разработки документированных процедур, типовых инструкций, положений и должностных инструкций
[2] Типовая инструкция ТИ СМК 7.5-3.0	Структура дипломных проектов (работ), выпускных квалификационных работ

© СибГИУ