

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ «АРМАВИРСКИЙ МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»



Рекомендации

**по оформлению текстовой документации и графической части курсовых
и дипломных проектов (работ), индивидуальных проектов, рефератов,
отчетов по практике обучающихся техникума**

Автор: Положая Л.М., преподаватель механических дисциплин и МДК государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Краснодарского края «Армавирский механико-технологический техникум» (далее ГБПОУ КК АМТТ), квалификация по диплому: инженер-механик по специальности «Холодильные и компрессорные машины».

Боровик С.Д., преподаватель технологических дисциплин и МДК ГБПОУ КК АМТТ, квалификация по диплому: инженер-технолог по специальности «Технология консервирования»

Шестакова Т.Н., преподаватель технических дисциплин и МДК ГБПОУ КК АМТТ; квалификация по диплому: инженер-механик по специальности «Технология машиностроения металлорежущие станки и инструменты»

Рецензенты:

Игнатова Е.А., преподаватель технических дисциплин и МДК ГБПОУ КК АМТТ, квалификация по диплому: инженер-механик по специальности «Технология машиностроения»

Буквич И.П. главный механик ОАО «КУБАРУС-МОЛОКО», инженер-механик.

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	4
1	Правила составления текстовых документов	5
1.1	Общие требования к выполнению текстовых документов, содержащих, в основном, сплошной текст: пояснительные записки курсовых, дипломных проектов (работ), индивидуальных проектов, инструкций, рефератов, отчётов по практике	5
1.2	Построение и изложение текста пояснительных записок	8
2	Структурные элементы текстовых документов	10
2.1	Титульный лист	10
2.2	Требования к шифрам учебной документации	10
2.3	Содержание	11
2.4	Список литературы	11
2.5	Приложения	12
3	Материалы для курсового (дипломного) проектирования, индивидуального проекта	13
4	Структура курсового (дипломного) проекта (работы), индивидуального проекта	14
5	Оформление текстовой документации	16
5.1	Изложение текста	16
5.2	Построение таблиц	16
5.3	Запись формул	17
5.4	Запись примечаний	18
5.5	Оформление иллюстраций	18
6	Требования к выполнению и оформлению графической части курсовых и дипломных проектов (работ)	20
6.1	Общие требования	20
6.2	Чертежи сборочные	20
6.3	Чертежи общего вида	22
6.4	Спецификации	22
6.5	Кинематическая схема	23
6.6	Технологическая схема	25
6.7	Монтажные чертежи	26
7	Ведомость дипломного проекта	29
8	Перечень приложений	30

ВВЕДЕНИЕ

Современный мир характеризуется высокими темпами производства, развитием техники, внедрением новейших технологий в производство, применением новейших материалов, конструкций машин, nano-технологий, информационных систем.

Для проектирования, создания и эксплуатации новейшего оборудования и технологических процессов требуется большое число высококлассных специалистов, обладающих знаниями по инженерно-техническому циклу и информационным технологиям, так как разработка конкретной документации осуществляется с использованием компьютерных программ на ПК. Но это не исключает ее соответствие единым требованиям. Конструкторская документация должна оформляться таким образом, чтобы она была понятна, предельно ясна и не допускала различных толкований.

Высококачественное выполнение документации обеспечивает действующий в Российской Федерации комплекс стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), который устанавливает единые правила по разработке и оформлению конструкторской документации и обеспечивает согласованность правил ее оформления с рекомендациями ИСО (Международная организация по стандартизации). Стандарт учебного заведения разработан в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД и системы проектной документации для строительства (СПДС).

Установленные стандартами ЕСКД правила и положения по разработке и обращению документации распространяются на:

- все виды конструкторской документации;
- учетно-регистрационную документацию;
- нормативно-техническую и технологическую документацию;
- научно-техническую и учебную литературу.

Настоящий стандарт учебного заведения (СУЗ) предназначен для обеспечения качественного и единообразного оформления учебной документации: пояснительных записок и чертежей курсовых и дипломных проектов, индивидуальных заданий и отчетов по производственной практике, рефератов, портфолио, письменных практических работ по инженерной графике, письменных экзаменационных работ студентами техникума. Стандарт исключает различное толкование требований нормативно-технических документов и ускоряет оформление графических и текстовых документов, их проверку.

1 ПРАВИЛА СОСТАВЛЕНИЯ ТЕКСТОВЫХ ДОКУМЕНТОВ

1.1 Общие требования к выполнению текстовых документов, содержащих, в основном, сплошной текст: пояснительные записки курсовых, дипломных проектов (работ), индивидуальных проектов, инструкций, рефератов, отчетов по практике

Оформление пояснительных записок курсовых, дипломных проектов (работ), носящих реферативный, практический или опытно-экспериментальный характер, индивидуальных проектов, отчетов по практике, инструкций, рефератов, студентов всех специальностей техникума должно соответствовать требованиям ГОСТ 2.106-96 ЕСКД. Тестовые документы, ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам, ГОСТ Р 7.0.5-2008 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования. При оформлении рефератов и составлении портфолио используют ГОСТ 7.9-95 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования.

Заголовок на титульном листе документа выполняется шрифтом Times New Roman, полужирный, размер 14 прописными буквами.

Текстовые документы разделяют на документы, содержащие сплошной текст (технические описания, расчеты, пояснительные записки, инструкции) и документы, содержащие текст, разбитый на графы (таблицы, спецификации). Текстовые документы выполняют в бумажной форме и в форме электронного документа (ДЭ). Каждый лист документа должен иметь рамку, выполненную типографским способом или вручную черной пастой. Рамку наносят сплошными основными линиями на расстоянии 20 мм от левой границы формата для подшивки и 5 мм от остальных границ формата. (Приложение 3, 4).

Текстовый документ выполняется на листах формата А-4 (210x297мм), а приложения на листах любого формата А-3;А-2; А-1 установленного стандартом ГОСТ 2.301. Текст пишется или печатается только на одной стороне листа белой бумаги.

Текст пояснительных записок курсовых и дипломных проектов (работ), индивидуальных проектов, отчетов по практике, рефератов выполняются следующим образом:

- рукописным шрифтом высотой букв, цифр и других знаков не менее 2,5 мм, черной пастой;
- с применением печатающих и графических устройств ПК (ГОСТ 2.004-88) через 1,5 интервала, тип шрифта Times New Roman, размер 14.

Вписывать в текстовые документы, изготовленные на компьютере, слова, формулы, условные знаки следует черной пастой. Текстовый документ, выполненный вручную или на компьютере, может иметь

незначительные исправления с использованием корректора. Вне зависимости от способа выполнения текстового документа, качество текста, таблиц, должно удовлетворять требованию их чёткого воспроизведения. В тексте документа буквы, цифры и знаки должны быть четкие, расплывшиеся знаки не допускаются.

При компьютерном наборе текста отступы от края листа (поля) следующие, с учётом рамки:

- верхний - 15 мм;
- нижний - 30 мм;
- левый - 25 мм;
- правый - 10мм.

В тексте допускается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания, выделяя заголовки разделов, подразделов и структурных элементов документа полужирным шрифтом.

При рукописном выполнении текста, как и при компьютерном наборе, расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки должно быть не менее 10мм, а расстояние от рамки формы до границ текста в начале и конце строк не менее 5мм.

Схемы, рисунки, вносимые в текстовый документ, выполняются карандашом при рукописном и компьютерном выполнении текста. Допускается их выполнение ручкой чёрного цвета. Иллюстрации (схемы, рисунки, чертежи, графики, фотоснимки) следует располагать после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные.

Текстовые документы: пояснительные записки курсовых и дипломных проектов (работ), носящих реферативный, практический или опытно-экспериментальный характер, индивидуальные проекты, отчеты по практике, инструкции, рефераты, включают в себя структурные элементы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- наименование и характеристика проектируемого изделия;
- основная часть;
- расчётная часть;
- обоснование выбранной конструкции и её описание;
- заключение;
- список литературы;
- приложения.

Структурные элементы включаются в документ по усмотрению исполнителя документа и, в зависимости от особенностей выполняемой работы, отдельные структурные элементы допускается объединять или исключать, а также вводить новые.

При наборе основного текста документа необходимо соблюдение следующих правил:

- текст документа, при необходимости, подразделяют на разделы и подразделы, которые должны быть пронумерованы;
- разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, (за исключением введения, содержания, списка литературы, заключения и приложений), обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа от края левой рамки при рукописном выполнении текста 15 мм и 1,25 интервала при компьютерном выполнении текста без пробела;
- каждый структурный элемент и раздел документа необходимо начинать с нового листа (страницы). Наименование разделов и подразделов должны быть краткими, соответствовать содержанию документа;
- заголовки разделов записывают с абзацного отступа прописными буквами, подразделов - первая буква прописная, остальные - строчные шрифт Times New Roman размер 14 выделенный полужирным начертанием. В конце заголовка точка не ставится. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются. При рукописном оформлении заголовки не подчеркивают и выполняют той же пастой, что и текст;
- подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и номера подраздела, разделённых точкой. В конце номера подраздела точка не ставится;
- высота порядкового номера и букв в наименовании должна быть одинаковой;
- между заголовком и последующим текстом строка не пропускается при рукописном способе и 1,5 интервала при компьютерном способе выполнения документа без пробела;
- расстояние между заголовками раздела и подраздела равно 8 мм при рукописном способе и 1,5 интервала при компьютерном способе выполнения документа без пробела.
- если раздел или подраздел состоит из одного пункта, он также нумеруется.

Пример написания заголовков и подзаголовков раздела:

1 РАСЧЁТ РЕЦЕПТУРЫ ИЗДЕЛИЯ

1.1 Расчёт основных компонентов

Если текст имеет пункты, то нумерация выполняется в пределах раздела или подраздела арабскими цифрами. Номера пунктов подраздела состоят из номера раздела, подраздела и пункта, разделённых точками. В конце пункта точка не ставится.

Пример:

1 РАСЧЁТ РЕЦЕПТУРЫ ИЗДЕЛИЙ

1.1 Расчёт основных компонентов

1.1.1 Расчёт расхода муки

Внутри пунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждым пунктом перечисления ставится дефис.

Все листы документа должны быть пронумерованы. На первом титульном листе номер страницы не ставится. Если в тексте есть таблицы, рисунки на отдельных листах, их вставляют в общую нумерацию. Нумерация страниц документа должна быть сплошная.

1.2 Построение и изложение текста пояснительных записок

Пояснительная записка – текстовый документ, содержащий описание устройства и принципа действия разрабатываемых изделий, обоснование принятых технологических и конструкторских решений, технико-экономических обоснований, анализ литературных источников, расчёты и т.д. в зависимости от специфики проекта (работы). Оформление пояснительной записки необходимо осуществлять в соответствии ГОСТ 2.105-95.

Название темы проекта (работы), разрабатываемого изделия, объекта, отчёта, на титульном листе пояснительной записки, в основной надписи и в тексте документа, должно соответствовать названию, указанному в приказе учебного заведения. Текст документа должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований. При изложении обязательных требований в тексте должны применяться слова «должен», «следует», «необходимо». При этом допускается повествовательная форма изложения текста документа. Например: «применяют», «указывают» и так далее. В тексте должны применяться научно-технические термины, установленные Стандартом. В тексте порядок слов в наименовании должен быть прямой, т.е. на первом месте должно быть определение (имя прилагательное, а затем - название изделия (имя существительное).

В тексте документа не допускается:

- применять произвольные словообразования, обороты разговорной речи;
- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы);
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковинах таблиц и расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулу;
- использовать в тексте математический знак (–) перед отрицательными значениями величин. Вместо математического знака (–) следует писать слово «минус»; употреблять математические знаки без цифр,

например: \leq (меньше или равно); \geq (больше или равно); \neq (не равно), а также знаки № (номер); % (процент);

- применять индексы стандартов (ГОСТ, ОСТ, СТП) без регистрационного номера.

2 СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ТЕКСТОВЫХ ДОКУМЕНТОВ

2.1 Титульный лист

Титульный лист является первым листом документа и служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа. На титульном листе размещают утверждающие и согласующие подписи. Обязательность и особенность выполнения титульных листов оговорены в стандартах, определяющих правила оформления соответствующих документов.

Титульный лист выполняют на листах формата А-4 ГОСТ 2.301-68 (210x297мм) без основной надписи. Для дипломного и курсового проектов выполняются поля (20 мм – слева, по 5 мм – сверху, справа и снизу) для курсовой работы и реферата поля допускается не выполнять. Номер страницы на титульном листе не проставляется.

Название документа, на который составляется титульный лист, выполняется шрифтом Times New Roman, полужирный, размер 14 прописными буквами без кавычек.

Элементы даты приводятся арабскими цифрами в одной строке в следующей последовательности: день месяца, месяц, год. Пример: 20.03.2018.

Фамилии, подписи и даты подписания должны быть выполнены только черными чернилами или тушью.

Образцы титульных листов - приложение 1.

2.2 Требования к шифрам учебной документации

Каждый разрабатываемый в учебном заведении документ: курсовой, дипломный проект (работа), индивидуальный проект, отчёты по практике, рефераты имеют буквенно-цифровые коды, которые указываются в штампах документов без пробела, но после каждого кода ставится точка.

Пример: **КП.МДК.01.01.19.02.06.4А-07.ОФ.ПЗ**

В буквенно-цифровом шифре цифры и буквы означают:

Первые две прописные буквы указывают вид документа.

Пример: ДП – дипломный проект; ДР - дипломная работа;

КП – курсовой проект; КР – курсовая работа; ИП – индивидуальный проект;

УП – учебная практика; ПП – производственная практика

Преддипломная практика обозначается: ППД - практика преддипломная

В случае выполнения реферата или составления портфолио вместо первых двух букв выставляется соответственно:

Р – реферат, П – портфолио.

После вида документа указывается междисциплинарный курс (МДК), в котором выполнялся курсовой проект. Пример: МДК.02.01; МДК.03.01

После междисциплинарного курса указывают шифр специальности. Пример: 19.02.06, 38.02.05, 19.02.08 и др.

После шифра специальности, указывается курс обучения и литер группы, порядковый номер фамилии студента по классному журналу, форма обучения (очная, заочная)

Пример: 3, 4, 5 или 6 - курс обучения; А, Б – литер группы;
07 – порядковый номер фамилии студента в списке группы (номера с 1 по 9 включительно записываются 01, 02 ... 09);

ОФ – очная форма обучения, ЗФ – заочная форма обучения.

Последним указывается код документа.

Пример: ПЗ – пояснительная записка, ОТ- отчёт по практике,

СБ - сборочный чертёж; ВО - чертёж вид общий,

МЧ - монтажный чертёж ; СТ - схема технологическая.

Примеры шифров:

ПП.02.19.02.05.3Б-05.3Ф.ОТ - практика производственная по профессиональному модулю ПМ.02, спец. 19.02.05, курс 3, группа Б, номер студента по списку – 05, заочная форма обучения, отчёт.

ДР.19.02.06.4А-21.ОФ.ПЗ - дипломная работа, спец. 19.02.06, курс 4, группа А, номер по списку 21, очная форма обучения, пояснительная записка.

КП.МДК.01.01.19.02.05.4А-21.ОФ.ПЗ – курсовой проект, междисциплинарный курс МДК.01.01, спец. 19.02.06, курс 4, группа А, номер по списку 21, очная форма обучения, пояснительная записка.

Р.ОП.01.19.02.05.2А-01.ОФ.00 – реферат, общепрофессиональная дисциплина ОП.01, спец. 19.02.05, курс 2, группа А, номер по списку 01, очная форма обучения

ИП.ОУДб.05.19.02.10.1А-06.ОФ.ПЗ

2.3 Содержание

Содержание включает все структурные элементы, которые входят в его состав (введение, основная часть, расчётная часть, заключение, список литературы, приложения и т.п.).

Содержание помещают на листе, следующем после титульного и, при необходимости, на последующих листах. Первый лист содержания оформляется с рамкой по форме 2 ГОСТ 2.104 – 2006, а последующие с рамкой по форме 2а ГОСТ 2.104 – 2006. (Приложение 3, 4, 5, 6)

Слово «Содержание» записывают в виде заголовка симметрично тексту прописными буквами. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы и абзацного отступа с указанием номеров страниц, на которых размещается начало материала раздела, подраздела. Введение, заключение, приложения, список литературы так же включают в содержание, но их не нумеруют.

Рубрики и номера разделов и подразделов в содержании словесно должны быть точной копией рубрик в тексте.

2.4 Список литературы

В конце текстового документа приводится список литературы, которая была использована при его составлении. Список литературы составляют в алфавитном порядке авторов и включают в содержание документа. Допускается располагать литературные источники по их значимости и использованию с последовательной нумерацией. Список литературы должен

иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-84 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления. Интернет-источники заносятся в виде ссылок в конце списка литературы и имеют единую нумерацию со списком литературы. Приложение 8.

2.5 Приложения

Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания аппаратуры и приборов, описания оборудования, справочные данные, выписки из нормативных документов инструкций, паспортов оборудования и т.п.

Приложения оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах. В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё,З,Й,О,Ч,Ь,Ы,Ъ или цифрами за исключением цифры 0.

Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата А3, А4х3, А4х4, А2 и А1 по ГОСТ 2.301-68.

Все приложения должны быть перечислены в отдельном документе с указанием их номеров и заголовков, который помещают перед приложениями.

3 МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КУРСОВОГО (ДИПЛОМНОГО) ПРОЕКТИРОВАНИЯ, ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА

Для разработки курсового (дипломного) проекта (работы) студенту необходимы:

- задание на курсовое (дипломное) проектирование;
- материал по теме дипломного проекта (работы), собранный в период прохождения преддипломной практики на предприятии;
- государственные стандарты;
- каталоги и чертежи на технологическое оборудование, паспорта оборудования;
- технологические инструкции на изготовление продукции по теме проекта (работы);
- нормы технологического проектирования;
- строительные чертежи конструкций промышленных зданий предприятий.

При разработке курсовых и дипломных проектов (работ) рекомендуется использовать достижения науки и техники в области развития пищевого машиностроения, общественного питания, холодильной техники, технологических процессов пищевых производств. Использовать новейшие данные в области экономики, бухгалтерского учёта. Применять новейшие технологии в разработке бизнес-планов в организации туристического и гостиничного бизнеса, в разработке туристических маршрутов. Использовать Интернет-ресурсы при подготовке и разработке материалов для курсовых дипломных проектов (работ).

Перечень государственных стандартов, рекомендуемых при оформлении курсовых, дипломных проектов (работ), указан в Приложении 20.

При разработке индивидуального проекта студент получает задание, согласно которому выполняет пояснительную записку.

4 СТРУКТУРА КУРСОВОГО (ДИПЛОМНОГО) ПРОЕКТА (РАБОТЫ), ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА

Курсовой (дипломный) проект (работа) состоит из пояснительной записки и графического материала. Дипломная работа включает в себя пояснительную записку и графическую часть (при необходимости). Индивидуальный проект состоит из пояснительной записки.

Пояснительная записка дипломного проекта (работы), в зависимости от темы, выполняется в объёме от 35 до 60 листов. Объём графической части обуславливается темой дипломного проекта (работы) и устанавливается руководителем дипломного проекта (работы).

Пояснительная записка курсового проекта – не менее 20-30 страниц, графическая часть 1 листов

Для курсовой работы – 15-25 страниц, графическая часть - 1 лист (при необходимости).

Объём пояснительной записки индивидуального проекта 10-15 листов.

Текст пояснительной записки выполняется на листах формата А-4, оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95, настоящих рекомендаций и имеет примерную структуру:

- задание на курсовое (дипломное) проектирование;
- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- список литературы;
- приложения.

В зависимости от особенностей выполняемого проекта (работы), отдельные структурные элементы допускается объединять или исключать, а также вводить новые.

Графическая часть дипломного проекта (работы) состоит из чертежей формат А-1 и спецификаций к ним.

Основная надпись текстовых документов (штампы) представлена в Приложениях 4, 6. Форма спецификаций (первый и последующий листы) представлена в Приложениях 15, 16, 18.

Пояснительная записка дипломного проекта (работы) заключается в твердый переплет, на обложку которого должна быть приклеена этикетка размером 70x100, имеющая содержание согласно Приложению 2. Пояснительная записка сшивается. На внутренней стороне твердого переплета перед титульным листом пояснительной записки вшиваются 2 файла, в которые вкладываются отзыв руководителя на дипломный проект (работу) и рецензия на дипломный проект (работу). Наличие этих документов свидетельствует о готовности студента к защите дипломного проекта (работы).

Титульный лист дипломного проекта оформляется в соответствии с требованиями настоящих рекомендаций и ГОСТ 2.105-95. Приложение 1

Нумерация листов пояснительной записки сквозная, начиная с титульного листа, не считая лист «Задание на дипломное проектирование». (На титульном листе номер «1» не ставится).

Курсовые работы (проекты), индивидуальные проекты формируются согласно примерной структуры в папку-скоросшиватель на обложку которой должна быть приклеена этикетка размером 70x100, имеющая содержание согласно Приложению 2. Перед титульным листом пояснительной записки курсовой работы (проекта) вшивается 1 файл, в который вкладывается отзыв руководителя работы (проекта). Для индивидуального проекта дополнительно вшивается файл для оценочного листа.

Текст пояснительной записки выполняют по формам, установленным стандартами ЕСКД и СПДС.

5 ОФОРМЛЕНИЕ ТЕКСТОВОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

5.1 Изложение текста

Изложение текста пояснительной записки должно быть кратким, четким, технически грамотным, исключая возможность различных толкований. Терминология и определения должны соответствовать установленным государственным стандартам. При изложении материала должна применяться исключительно безличная форма, («предусмотрено», «проектируется» и т.п.). Допускается употреблять сокращение слов согласно ГОСТ 2.316-68 (Приложение 9).

В пояснительной записке необходимо приводить ссылки на использованную литературу с указанием в квадратных скобках порядкового номера книги, под которым она значится в списке литературы и страниц. Пример: [6, с.72].

5.2 Построение таблиц

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц. Размеры головки таблицы и граф выбираются в зависимости от объема и содержания таблиц. Высота граф таблицы должна быть не менее 8 мм.

Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией, например: «Таблица 1». Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой, например: «Таблица 2.1» Слово «таблица» пишут слева над таблицей с начала строки, расстояние между словом «таблица» и собственно таблицей 10 мм. На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера в круглых скобках.

Заголовки таблиц следует помещать над таблицей рядом со словом «Таблица» Пример:

Таблица 1- Параметры муфты

Диаметр вала d , мм	Вращающий момент T , мм	Наружный диаметр D , мм	Диаметр окружности пальцев D_o , мм	Пальцы			Втулки	
				Диаметр пальца D_p , мм	Длина пальца L_p , мм	Число пальцев z	Наружный диаметр втулки D_n , мм	Рабочая длина втулки l_b , мм

При переносе части таблицы на другие страницы, её не закрывают, название помещают только над первой частью таблицы, а над продолжением таблицы пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием ее номера.

Пример:

Таблица 4.1 - Площадь основных и вспомогательных помещений

Помещения	Норма площади на 1 приведенную тонну, м ²	Площадь на 3,3 приведенные тонны, м ²
1	2	3
Основные производственные помещения		
Камера накопления и размораживания	11,0	36,3
Отделение посола	27,0	89,1
Моечная инвентаря	4,0	13,2

Продолжение таблицы 4.1

1	2	3
Лестницы, коридоры, тамбуры, машинное отделение лифтов санузлы, заводские (цеховые) конторки	21,0	69,3

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, подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки указывают в единственном числе.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблиц, не проводят.

Графу «номер по порядку» в таблицу включать не допускается.

Таблицы помещают после первого упоминания в тексте. При выполнении таблиц рекомендуется применять тип шрифта Times New Roman, размер 12, интервал строк 1,0.

Рекомендуется таблицу располагать на одном листе. Допускается таблицы выполнять на формате А3 (420x297). На всех листах формата А3, А4, где выполнены таблицы, должна быть основная надпись по ГОСТ2.104-2006 (Приложение 4). При этом основная надпись располагается вдоль короткой стороны для формата А4 и вдоль любой стороны для формата А3.

5.3 Запись формул

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные стандартами или общепринятые в технической литературе. Все формулы должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках.

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

Значение символов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно под формулой, в той последовательности, в которой они входят в формулу, начиная со слова «где» без двоеточия после него.

Пример:

Производительность конвейера P , кг/с

$$P=0,056 \cdot b^2 \cdot v \cdot \rho, \quad (1.2)$$

где b – ширина ленты, $b=0,65$ м [5, с.15];

v – скорость ленты, $v=0,1$ м/с;

ρ – насыпная плотность материала, $\rho = 650$ кг/м³ (расчёт 1.2).

После вычисления результата в формуле указывается единицы измерения полученного значения.

Если в формуле используются стандартные значения символов или они принимаются из расчёта, следует указывать источник, откуда взяты эти значения. В круглых скобках указывают номер расчёта, ссылки на таблицы книг приводятся в квадратных скобках.

Пример:

$v=0,25$ м/с - скорость ленты [2, с.24, табл.14]

$v=0,25$ м/с - скорость ленты [2, с.25]

$v=0,25$ м/с - скорость ленты (расчёт 1.6)

5.4 Запись примечаний

Примечания следует помещать непосредственно после текстового, графического материала и писать с прописной буквы с абзаца.

Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире и примечание пишется тоже с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют, несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами.

Пример:

Примечание - _____

Примечания

1 _____

2 _____

5.5 Оформление иллюстраций

Иллюстрации - это изображения, сопровождающие и дополняющие текст: рисунки, чертежи, фотографии, схемы, графики. Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа (возможно ближе к соответствующим частям текста), так и в конце его.

Графики допускается выполнять на миллиметровой бумаге. Лист записки, на котором выполняется график, оформляется в соответствии с ГОСТ 2.106-96 (Приложение 3, 4).

Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1».

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

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисовочный текст).

Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: «Рисунок 1 - Детали прибора».

Сокращать слово «рисунок» не допускается.

6 ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ

6.1 Общие требования

Оформление графического материала дипломных проектов проводится в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД, СПДС и с учетом требований настоящего стандарта.

Все чертежи дипломных проектов выполняются карандашом на бумаге формата А1(841x594). При необходимости допускается применение дополнительных форматов согласно ГОСТ 2.301-68 (таблица 2). Допускается выполнение графической части дипломных проектов с использованием компьютерных графических программ и машинных печатающих устройств.

Основная надпись для чертежей и схем выполняется по ГОСТ 2.104-68 (Приложение 11)

Примечания

1. Основная надпись оформляется карандашом.
2. Фамилия, дата, подпись студента и преподавателей черной пастой, чертежным шрифтом.

При разработке монтажного проекта машины в состав чертежей войдут:

- монтажный или сборочный чертеж машины;
- сборочные чертежи 1-2 сборочных единиц.

В случае разработки проекта модернизации машины в состав чертежей войдут:

- чертеж общего вида машины (до модернизации);
- монтажный или сборочный чертеж машины (после модернизации);
- сборочный чертеж 1 сборочной единицы.

При разработке монтажного проекта холодильника графическая часть состоит из:

- монтажного чертежа холодильника (план, разрез);
- схемы технологической холодильной установки с элементами автоматизации.

При разработке дипломных проектов технологических специальностей в состав графической части войдут:

- монтажный чертёж проектируемого цеха (отделения) (план, разрез);
- аппаратурно-технологическая схема технологического процесса.

При выполнении дипломной работы студентами сервисных и экономических специальностей вместо графической части дипломного проекта могут быть представлены:

- слайды; фотографии, презентации;
- графики, схемы.

6.2 Чертежи сборочные

Основные требования к сборочным чертежам определены ГОСТ 2.109-2006, отдельные положения которого изложены в данном подразделе.

Сборочный чертеж должен содержать:

- а) изображение сборочной единицы, дающее представление о расположении и взаимной связи составных частей, соединяемых по данному чертежу и обеспечивающих сборку и контроль сборочной единицы;
- б) размеры, предельные отклонения;
- в) габаритные размеры изделия;
- г) установочные, присоединительные и другие необходимые справочные размеры;
- д) техническую характеристику изделия (при необходимости).

На сборочных чертежах допускается изображать перемещающиеся части изделия в крайнем или промежуточном положениях с соответствующими размерами.

Сборочные чертежи следует выполнять, как правило, с упрощениями, соответствующими требованиям стандартов ЕСКД, в том числе:

ГОСТ 2.315-68 - Изображения упрощенные и условные крепежных деталей;

ГОСТ 2.420-69 - Упрощенные изображения подшипников качения на сборочных чертежах

На сборочных чертежах допускается не показывать:

- а) фаски, скругления, проточки, углубления, выступы, накатки, насечки и другие мелкие элементы;
- б) зазоры между стержнями и отверстиями;
- в) крышки, щиты, кожухи, перегородки и т.п., если необходимо показать закрытые ими составные части изделия. При этом над изображением делают соответствующую надпись, например: «Крышка поз. 3 не показана».

Сварное, паяное, клееное и тому подобное изделие из однородного материала в сборке с другими изделиями в разрезах и сечениях штрихуют в одну сторону, изображая границы между деталями изделия сплошными основными линиями.

На сборочном чертеже все составные части сборочной единицы нумеруют в соответствии с номерами позиций, указанными в спецификации этой сборочной единицы. Спецификация является основным конструкторским документом (ГОСТ 2.102-68, п.2.2) и выполняется на листе формата А4 (297x 210) по требованиям ГОСТ 2.108-96.

Номера позиций располагают параллельно основной надписи чертежа вне контура изображения и группируют в колонну или строчку по возможности на одной линии.

Номера позиций наносят на чертеже, как правило, один раз. Допускается повторно указывать номера позиций одинаковых составных частей.

Размер шрифта номеров позиций должен быть на один-два номера больше, чем размер шрифта, принятого для размерных чисел на том же чертеже.

Допускается делать общую линию - выноску с вертикальным расположением номеров позиций:

- а) для групп крепежных деталей, относящихся к одному и тому же месту крепления (Рисунок 5);
- б) для группы деталей с отчетливо выраженной взаимосвязью, исключающей различное понимание, если линию-выноску невозможно подвести к каждой составной части.

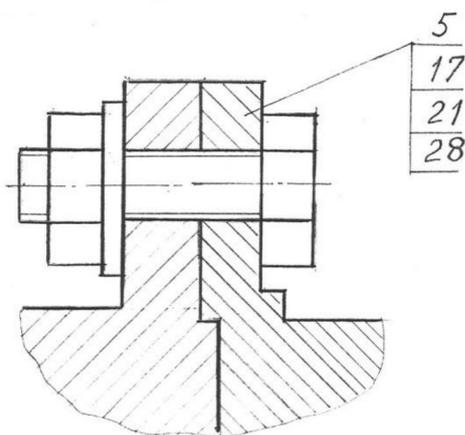


Рисунок 2- Крепёжные детали

6.3 Чертежи общего вида

Требования к чертежам общего вида определены стандартами ГОСТ 2.120-73 и ГОСТ 2.119-73, некоторые положения изложены в данном подразделе.

Чертежи общего вида должны содержать:

- а) виды, разрезы и сечения;
- б) текстовую часть и надписи, необходимые для понимания конструкции;
- в) наименование и обозначение составных частей изделия;
- г) размеры;
- д) указания о выбранных посадках деталей (при необходимости).

Изображения выполняются с максимальными упрощениями, предусмотренными стандартами ЕСКД для рабочих чертежей.

6.4 Спецификации

Форму и порядок заполнения спецификаций устанавливает ГОСТ 2.108-96.

Спецификацию составляют на отдельных листах (формат А4) на каждую сборочную единицу

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

Спецификация, согласно ГОСТ 2.106-96, применительно к дипломному проектированию состоит из следующих разделов:

- документация;
- сборочные единицы;
- детали;

- стандартные изделия;
- материалы.

В раздел «Документация» вносят документы, составляющие основной комплект конструкторских документов. Для дипломных проектов документами являются сборочный чертеж, схемы (кинематические, электрические и т.д.), пояснительная записка, если в ней содержатся расчеты, относящиеся к специфицируемому изделию.

В разделах «Сборочные единицы» и «Детали» запись изделий производится в порядке возрастания цифр, входящих в обозначение.

В разделе «Стандартные изделия» вносят изделия, примененные по государственным, республиканским, отраслевым стандартам и стандартам предприятия.

В пределах каждой категории стандартов запись производят по группам изделий, объединенных по их функциональному назначению (например, подшипники, крепежные изделия, электротехнические изделия и т.п.), в пределах каждой группы - в алфавитном порядке наименований изделий, в пределах каждого наименования - в порядке возрастания обозначений стандартов, а в пределах каждого обозначения стандарта - в порядке возрастания основных параметров или размеров изделия.

Для записи некоторых изделий, отличающихся размерами и применяемых по одному и тому же документу, записываемому в спецификацию, допускается общую часть наименования записывать один раз в виде общего заголовка. Под общим заголовком записывать только параметры и размеры, например:

Болты ГОСТ 7798-70

M6x20

M10x25

M16x45

6.5 Кинематическая схема

Основные требования к кинематическим схемам определены стандартами ГОСТ 2.701-2008 и 2.703-2011.

На кинематической схеме изделия должна быть представлена вся совокупность кинематических элементов и их соединений, предназначенных для осуществления регулирования, управления и контроля заданных движений исполнительных органов; должны быть отражены кинематические связи, предусмотренные внутри исполнительных органов, между отдельными парами, цепями и источником движения.

Кинематическую схему выполняют без соблюдения масштаба и вычерчивают, как правило, в виде развертки. Допускается кинематические схемы вписывать в контур изображения изделия, а также вычерчивать в аксонометрических проекциях.

Все элементы на схеме изображают условными графическими обозначениями или упрощенно внешними очертаниями.

Условно-графические обозначения выполняются в кинематических схемах по следующим стандартам:

ГОСТ 2.770-68 Элементы кинематики;

ГОСТ 2.721-74 Обозначения общего применения;

ГОСТ 2.721-74 Элементы привода и управлений общего применения;

ГОСТ 2.782-96 Насосы и двигатели гидравлические и пневматические

Если элемент при работе изделия меняет свое положение, то в схеме допускается показывать его крайние положения тонкими штрихпунктирными линиями.

Если валы или оси при изображении на схеме пересекаются, то линии, изображающие их, в местах пересечения не разрывают.

Если на схеме валы или оси закрыты другими элементами или частями механизма, то их изображают как невидимые.

Допускается валы условно повертывать так, как это показано на рисунке 3.

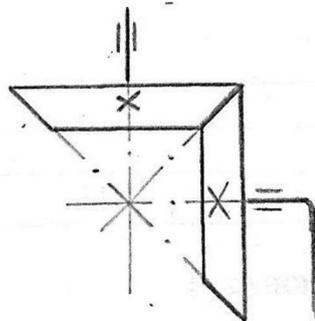


Рисунок 3 - Схема кинематическая

Соотношение размеров условных графических обозначений взаимодействующих элементов на схеме должно примерно соответствовать действительному соотношению размеров этих элементов в изделии.

На кинематических схемах изображают:

- валы, оси, стержни, шатуны, кривошипы и т.п. - сплошными основными линиями толщиной S ;
- элементы изображенные упрощенно внешними очертаниями, зубчатые колеса, червяки, звездочки, шкивы, кулачки и т.п. - сплошными линиями толщиной $S/2$;
- контур изделия, в который вписана схема - сплошными тонкими линиями толщиной $S/3$.

Каждому кинематическому элементу, изображенному на схеме, присваивают порядковый номер, начиная от источника движения.

Валы нумеруют римскими цифрами, остальные элементы - арабскими цифрами.

Элементы покупных или заимствованных механизмов (например, редукторов, вариаторов) не нумеруют, а порядковый номер присваивают всему механизму в целом.

Порядковый номер элемента проставляют на полке линии-выноски. Под полкой линии-выноски указывают основные характеристики и параметры кинематического элемента.

Перечень элементов на чертеже располагают над основной надписью, оформляют его в виде таблицы (Рисунок 4). Расстояние между перечнем элементов и основной надписью должно быть не менее 12 мм.

Продолжение перечня элементов помещают слева от основной надписи, повторяя головку таблицы.

Перечень элементов в виде самостоятельного документа выполняют на формате А4, основную надпись к ней выполняют по ГОСТ 2.104-2006 форма 2 и 2а).

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
20	110	10	45

Рисунок 4 - Форма таблицы

6.6 Технологическая схема

Технологическая схема выполняется для того, чтобы показать последовательность движения материалов, веществ, сырья, продуктов в ходе какого-то определенного технологического процесса.

Оборудование на технологической схеме должно быть изображено во фронтальной или боковой проекции таким образом, чтобы можно было видеть точки поступления материалов в них и точки выхода.

Все оборудование на технологической схеме и планировке цеха обозначают позициями, в соответствии с технологическим процессом. Позиции оборудования на плане цеха и технологической схеме должны четко соответствовать друг другу и позициям, указанным в спецификации.

Для облегчения ориентации в технологической схеме и для наглядности движения материалов потоки технологического процесса наносят различными цветами. Расцветка составных частей изделия, связей, линий должна соответствовать расцветке, принятой в действующих стандартах.

При отсутствии специальных указаний расцветка составных частей изделия, связей, линий должна, по возможности, соответствовать их цвету в изделии.

Окраска трубопроводов на технологической схеме должна быть пояснена, посредством условных цветных обозначений элементов. Количество цветов на чертеже должно быть, как правило, не более шести, включая черный.

Пояснительный текст условных обозначений должен располагаться на свободном поле чертежа в правой стороне листа над основной надписью не

ближе 15 мм к ней. Над условными обозначениями выполняется надпись «Условные обозначения», которая подчеркивается. Если текст условных обозначений не помещается над основной надписью, продолжение его переносится влево на 210 мм от основной надписи внизу листа не ближе 15 мм к рамке листа. Размеры изображения оборудования согласуются с руководителем дипломного проекта, без прорисовки масштаба в основной надписи.

6.7 Монтажные чертежи

Цель монтажных чертежей - показать взаимное расположение оборудования, а также точное расположение его в помещении.

Монтажные чертежи оборудования цеха следует выполнять, как правило, в виде плана цеха и разрезов в соответствии с требованиями ГОСТ 21.101-97.

Оборудование на монтажных чертежах изображают упрощенно, основными сплошными линиями, согласно ГОСТ 2.109-2006, в принятом для монтажного чертежа масштабе. Вычерчивая оборудование, следует выдерживать габариты машин с обязательным нанесением их главных осей, не учитывая и не показывая отдельных мелких элементов машины.

Строительные конструкции следует изображать в виде упрощенных контурных очертаний сплошной тонкой линией согласно ГОСТ 2.109-2006. Разрезы цеха рекомендуется делать в направлении, как правило, по плану снизу вверх и слева направо или справа налево. Разрезы делают простые или сложные ступенчатые в зависимости от того, какое оборудование нужно показать. Разрезы обозначаются прописными буквами русского алфавита (А-А, Б-Б и т.д.) и не подчеркиваются.

В разрезах, как правило, показывают то оборудование, которое находится на переднем плане. Машины и оборудование второго плана, строительные элементы (окна и двери), полностью или частично закрытые оборудованием первого плана, на чертежи не наносятся. Допускается при небольшом количестве оборудования в цеху, или при небольших размерах его, показывать все оборудование по согласованию с руководителем.

Если секущая плоскость проходит через машину или аппарат, то оборудование изображают не рассеченным. В продольных разрезах здание цеха изображается как разрез по коньку, а оборудование изображается по направлению секущей плоскости.

Планы зданий изображают на чертежах, как правило, длинной стороной цеха параллельно основной надписи чертежа. Планы многоэтажного здания располагают на листе в порядке возрастания нумерации этажей снизу вверх или слева направо. На чертежах планов над изображением или справа от него делается надпись, например:

«План 2 этажа»

«План подполья»

Перечень помещений цеха, пронумерованных на плане, записывается в экспликацию на отдельном листе по примеру. Приложение 15.

Оборудование, изображенное на монтажном чертеже, должно быть записано в спецификацию, выполненную отдельным документом по форме Приложение 16.

Простановка размеров на монтажных чертежах.

Для определения точного положения оборудования в здании необходимо проставить размеры его расположения относительно строительных элементов здания. Расстояние от ближайшей разбивочной оси здания, от стены или колонны до главной оси машины или края ее, называется привязкой, (показывается только на чертежах планов цехов).

Привязка осуществляется выносными и размерными линиями со стрелками согласно ГОСТ 2.307-2011.

Положение машины в цехе определяется двумя размерными линиями от двух перпендикулярных осей или стен, размерные линии не должны пересекаться. Численная величина привязки размещается над размерной линией и выражается в мм. В группе однотипных машин одна главная ось машин будет общая, и она привязывается один раз. В продольном направлении все машины привязываются цепочкой от первого размера или от ближайших элементов строительных конструкций.

Кроме установочных размеров, на планах проставляются и размеры элементов строительных конструкций, согласно требований ГОСТ 21.101-97.

Для элементов строительных конструкций должны быть проставлены размеры:

- 1) Общая ширина и длина цеха по осям
- 2) Шаг колонн
- 3) Наружные размеры окон, простенков, дверей

Строительные размеры должны быть проставлены в виде замкнутой цепочки. Повторение размеров одинаковых элементов допускается. Размерные линии на строительных чертежах, в отличие от машиностроительных на их пересечении с выносными линиями, с осевыми - ограничиваются засечками в виде основных линий, длиной 2-4 мм, приводимыми с наклоном вправо под углом 45° к размерной линии, при этом размерные линии должны выступать за крайние выносные линии на 1 -3 мм.

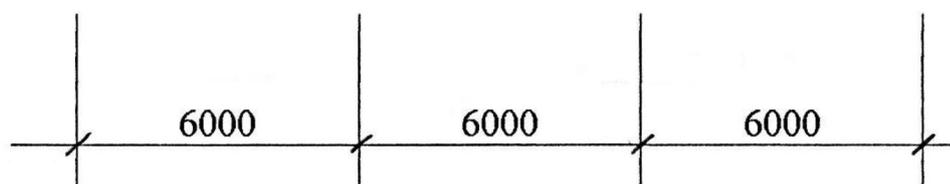


Рисунок 5 - Простановка размеров

На разрезах наносятся размеры, характеризующие высоту помещений и отдельных элементов зданий.

Расстояние по вертикали от нулевого уровня до какой-либо точки называется отметкой по высоте (показывается только на разрезах).

Наружные размеры наносят на полке - выноске со стрелкой, опирающейся вершиной в горизонтальную линию - выноску того или иного уровня, при этом стрелку выполняют основными линиями длиной 2-4 мм, проведенными под углом 45° к выносной линии.



Рисунок 6 – Простановка высот

Цифры, характеризующие высоту уровней, проставляют в метрах, с тремя десятичными знаками. Плоскость, от которой берут начало отчета последующих уровней, обозначают нулевой отметкой.

Плоскости, лежащие ниже условного нулевого уровня, обозначают знаком «минус». Плоскости, лежащие выше условного уровня - знаком «плюс», который на чертеже не указывают. За условную нулевую отметку принимают плоскость чистого пола первого этажа.

На разрезах цехов указывают:

- 1) Высотные отметки этажей
- 2) Высотные отметки элементов здания

7 ВЕДОМОСТЬ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Ведомость дипломного проекта составляется: в случаях монтажных проектов (цех, котельная, холодильник).

В ведомости дипломного проекта перечисляются все документы, из которых состоит дипломный проект.

Пример выполнения ведомости дипломного проекта в Приложении 18.

8 ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

- Приложение 1 Титульный лист
- Приложение 2 Этикетка
- Приложение 3 Форма текстовых конструкторских документов
(все листы пояснительной записки, кроме «Содержания»)
- Приложение 4 Основная надпись для текстовых документов
(все листы пояснительной записки, кроме «Содержания»)
- Приложение 5 Форма текстовых конструкторских документов
(лист «Содержание»)
- Приложение 6 Основная надпись для текстовых документов
(лист «Содержание»)
- Приложение 7 Содержание пояснительной записки
- Приложение 8 Оформление списка литературы
- Приложение 9 Общепринятые сокращения слов
- Приложение 10 Общепринятые сокращения международной системы единиц
- Приложение 11 Основная надпись для чертежей и схем
- Приложение 12, 13, 14 Строительные конструкции, обозначения разрезов,
постановка размеров
- Приложение 15 Оформление экспликаций
- Приложение 16 Оформление спецификаций
- Приложение 17 Чертежный шрифт
- Приложение 18 Ведомость документа
- Приложение 19 Перечень стандартов, рекомендуемых при оформлении
дипломных проектов

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
«АРМАВИРСКИЙ МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

К защите допущен _____ Дата защиты «__» _____ 20__ г.
Приказ № _____ от «__» _____ 20__ г. _____ Протокол ГЭК № _____
Заместитель по УР _____ Оценка ГЭК _____
Секретарь ГЭК _____ (подпись)

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ/ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

на тему: _____

по образовательной программе среднего профессионального образования

Пояснительная записка

_____ шифр

Дипломная работа (дипломный проект) состоит из пояснительной записки на _____ страницах, графической части на _____ листах и приложений на _____ листах.

Дипломник _____ (фамилия, инициалы, подпись, дата)

Руководитель проекта _____ (фамилия, инициалы, подпись, дата)

Консультанты:

нормоконтролер _____ (фамилия, инициалы, подпись, дата)

2018

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ/КУРСОВАЯ РАБОТА

междисциплинарному курсу _____

Индекс и наименование

на тему: _____

Пояснительная записка

шифр

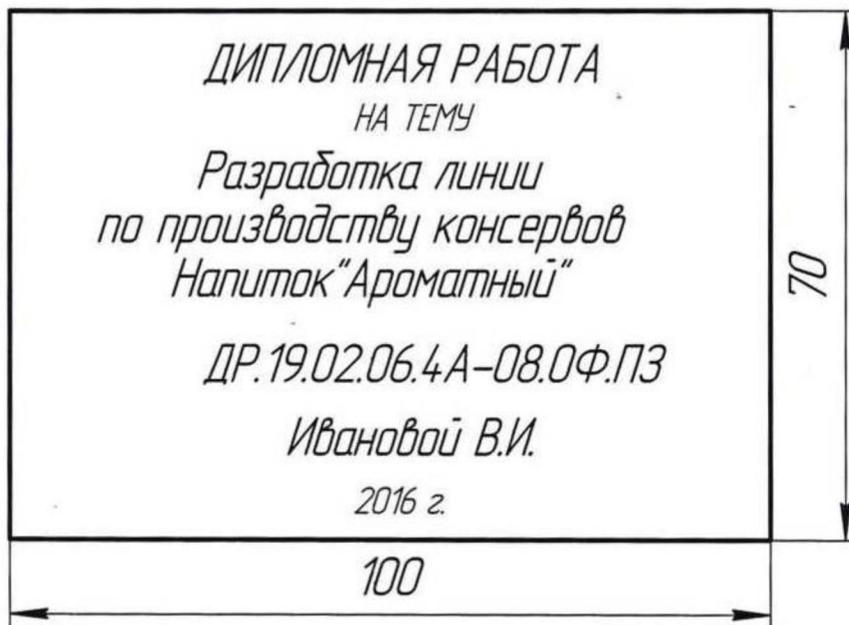
Курсовая работа /курсовой проект
состоит из пояснительной записки на
_____ страницах, графической части на
_____ листах и приложений на _____
листах.

Обучающийся

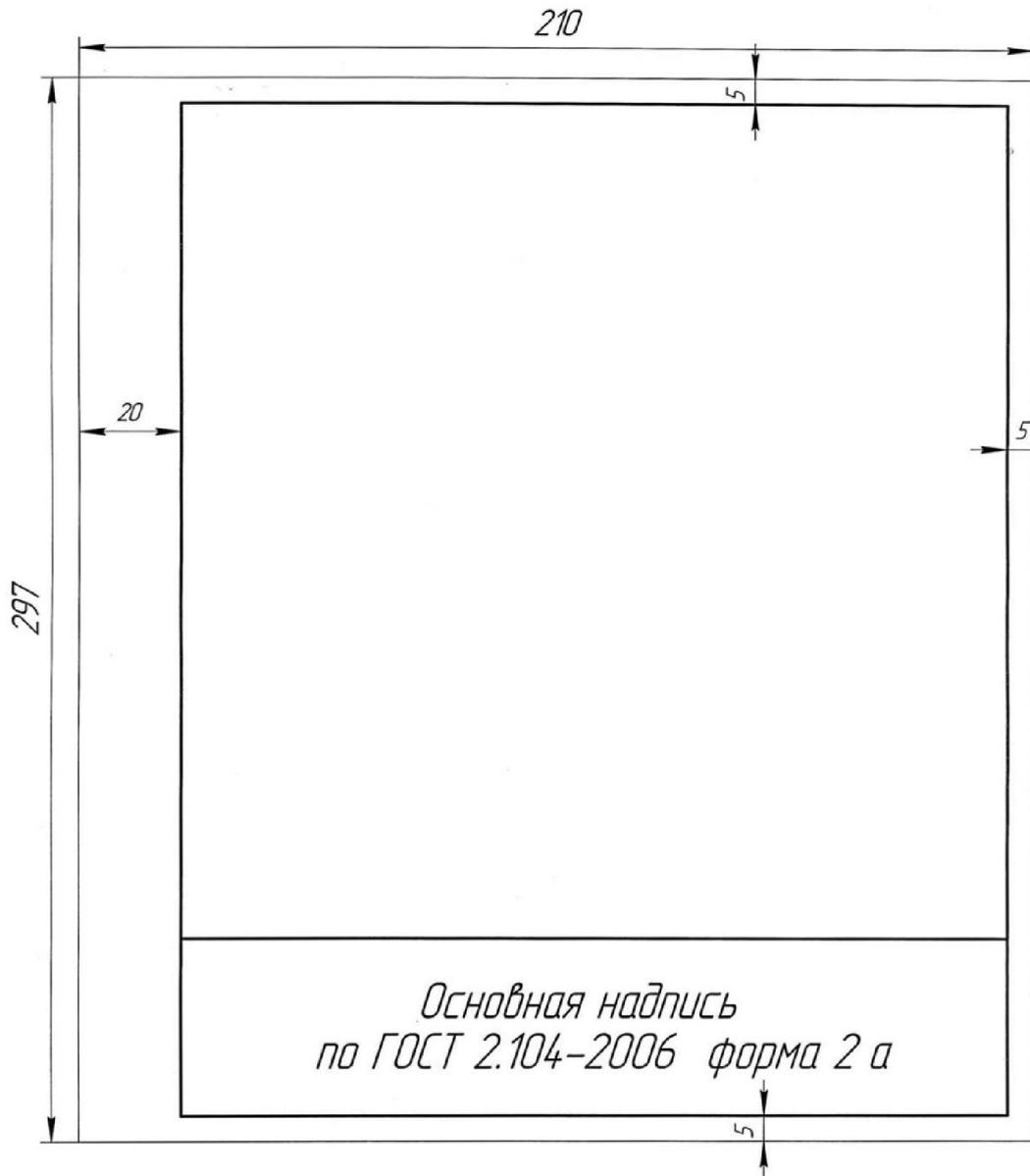
(фамилия, инициалы, подпись, дата)

Руководитель курсового проекта /курсовой работы

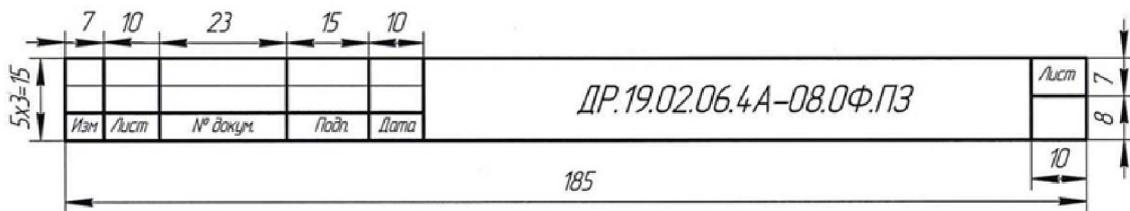
(фамилия, инициалы, подпись, дата)



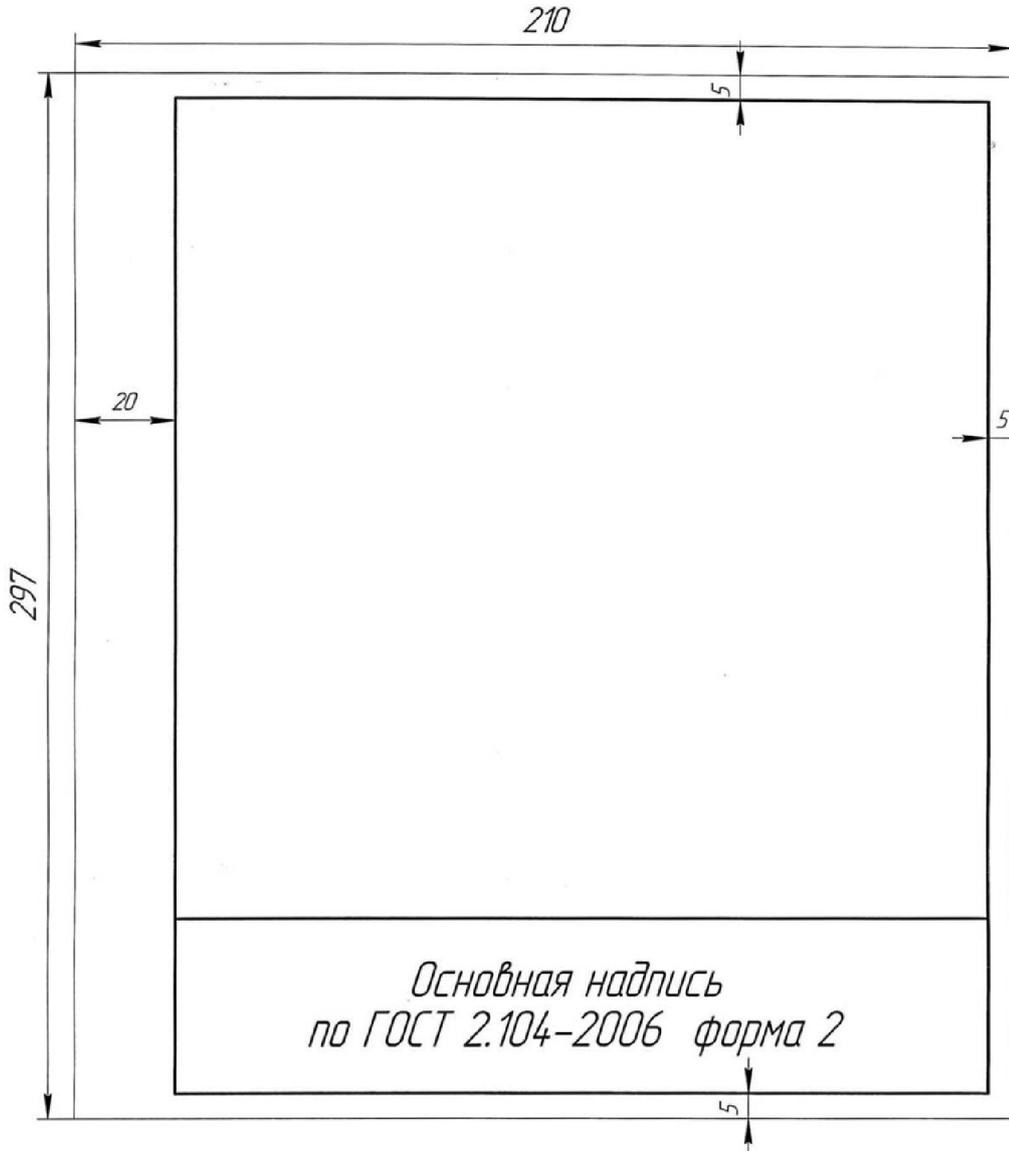
Форма 2а
 Форма текстовых конструкторских документов
 (последующий лист)



Форма 2 а
 Основная надпись для текстовых документов
 (последующие листы)



Форма текстовых конструкторских документов
(первый или заглавный лист)



Основная надпись для текстовых документов
(первый или заглавный лист)



Примеры записи библиографических описаний

Учебная литература

1. Антипова Л. В., Толпыгина И.Н, Калачёв А.А.. Технология и оборудование производства колбас и полуфабрикатов. – СПб:ГИОРД, 2011
2. Ивашов В.И. Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности . – СПб:ГИОРД, 2010

Отдельно изданный стандарт

ГОСТ 2. 105 - 95. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам. - Взамен ГОСТ 2. 105 - 79, ГОСТ 2. 906 - 71; Введ. 01 07 96. -М.,1996.

Законы

- Об охране окружающей природной среды: Закон РФ// Закон, 1993, №3, с.4 - 28
- О несостоятельности (банкротстве): Закон РФ от 8 янв. 1998, №6 - ФЗ// Экономика и жизнь. 1998. №4. С. 12 - 22

Статья из источника

Сенокосов Л.Н., Петрунин В.В. Система экологических фондов и экологических платежей в России// Финансы. 1998. №2. С. 39 – 41

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Савельев И.В. Курс общей физики: Учебное пособие. - М.: Наука, 2012.
 2. Ганенко А.П, Лапсарь М.И. Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ (требования ЕСКД) - М: Издательский центр «Академия», 2010.
 3. Об охране окружающей природной среды: Закон РФ// Закон, 1993, №3, с.4 – 28
 4. Сенокосов Л.Н., Петрунин В.В. Система экологических фондов и экологических платежей в России// Финансы. 2012. №2. с. 39 – 41
- Интернет-источники:
5. <http://vsegost.com/Catalog/48/48429.shtml> ГОСТ Р 53221-2008 Свины для убоя. Свинина в тушах и полутушах. Технические условия
 6. <http://www.eg-online.ru/article/239692/> Рынок свинины в России. Проблемы и перспективы развития.

Перечень допускаемых сокращенных слов, применяемых в основных надписях, технических требованиях и таблицах на чертежах и спецификациях

Полное наименование	Сокращение
Документ	докум.
Нормоконтроль	Н. контр.
Подпись	подп.
Позиция	поз.
Примечание	примеч.
Проверил	пров.
Разработал	разраб.
Руководитель	рук.
Страницы	с.
Смотри	см.
Технические требования	ТТ
Технические условия	ТУ
Технический контроль	Т. контр.
Утвердил	утв.

Единицы физической величин

Таблица 1 - Основные единицы СИ

Величина	Единица	
	наименование	русское обозначение
Длина	метр	м
Масса	килограмм	кг
Время	секунда	с

Таблица 2 - Производные единицы СИ

Величина	Единица	
	наименование	русское обозначение
Площадь	Квадратный метр	м ²
Объем, вместимость	кубический метр	м ³
Скорость	метр в секунду	м/с
Энергия, работа, количество теплоты	джоуль	Дж

Таблица 3 - Внесистемные единицы

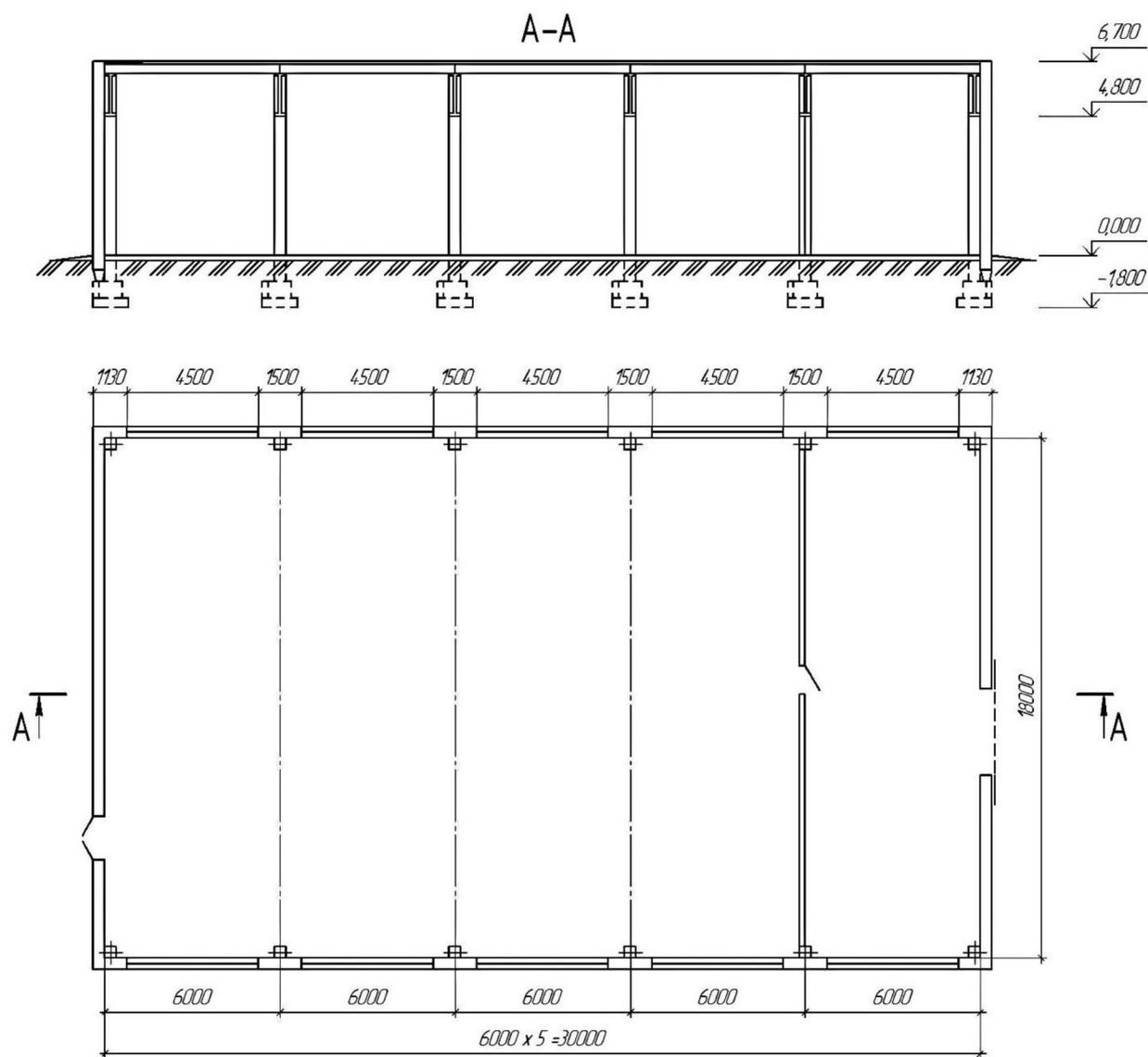
Величина	Единица		Значение в единицах СИ	Область применения
	Наименование	Русское обозначение		
Допускаемые к применению наравне с единицами СИ				
масса	тонна	т	1 т = 1000 кг	любая
время	минута	мин	1 мин = 60 с	-//-
-//-	час	ч	1 ч = 3600 с	-//-
-//-	сутки	сут	1 сут = 86400 с	-//-
Объем, вместимость	литр	л	1 л = 10 ⁻³ м ³ = 1 дм ³	-//-

ГОСТ 2.104 - 68

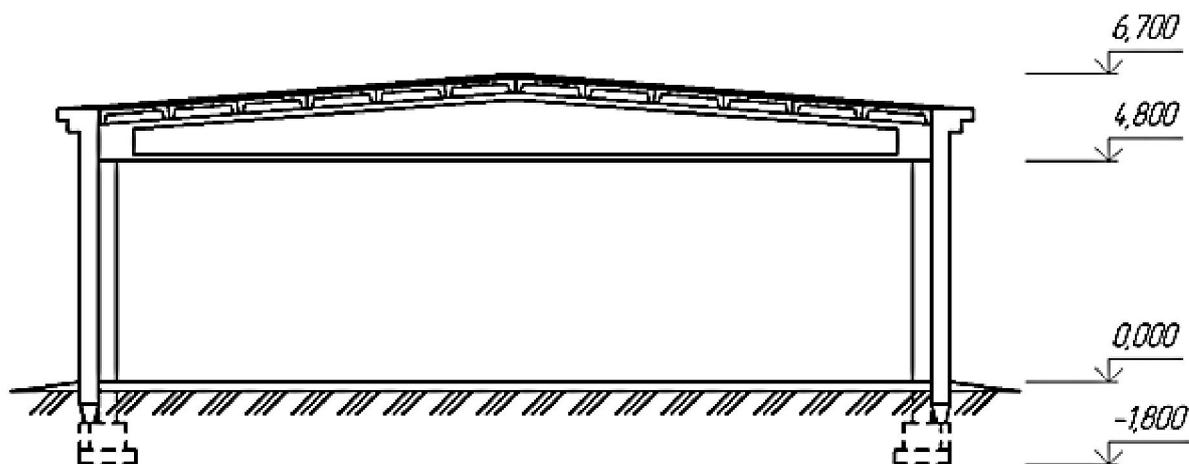
Форма 1

Основная надпись для чертежей и схем

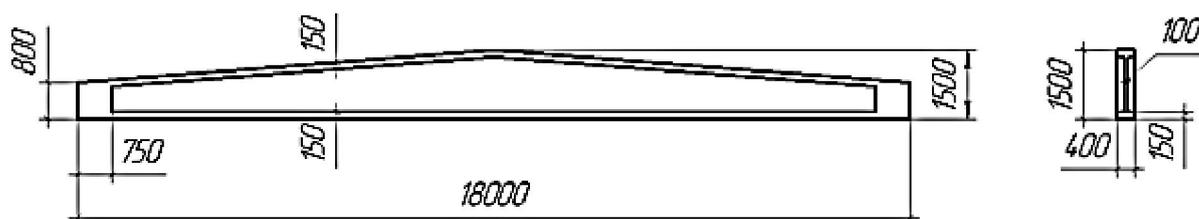




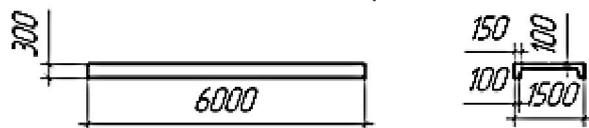
M 1:100



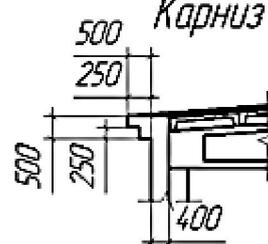
Двухскатная балка



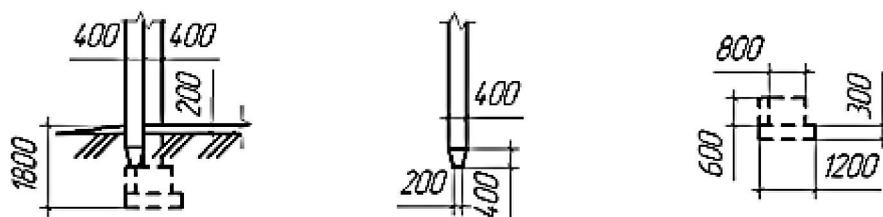
Плита покрытия



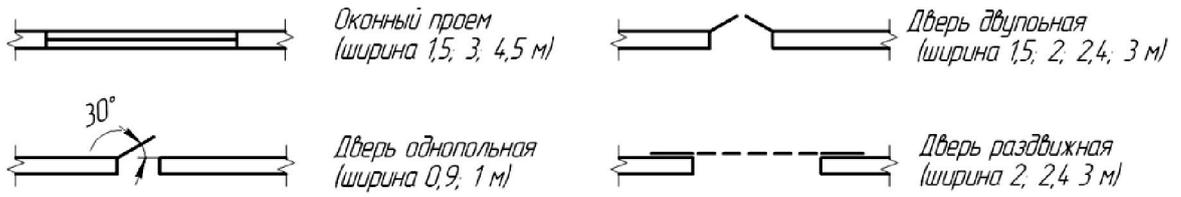
Карниз



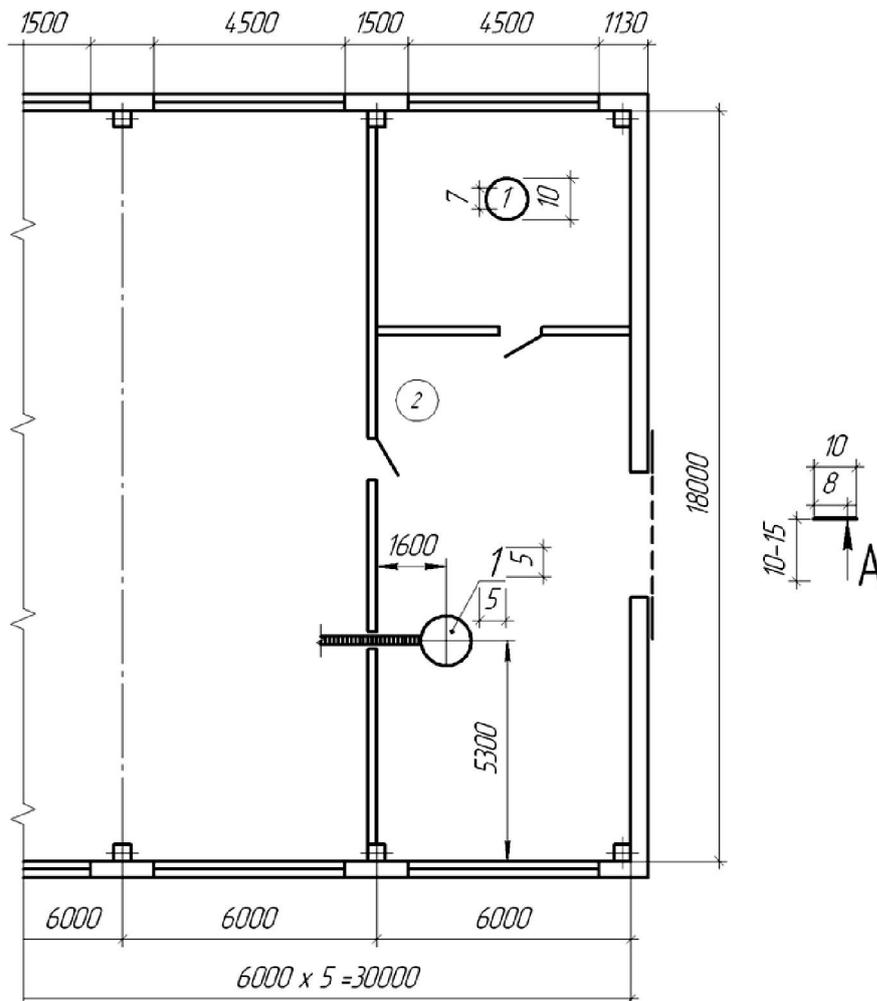
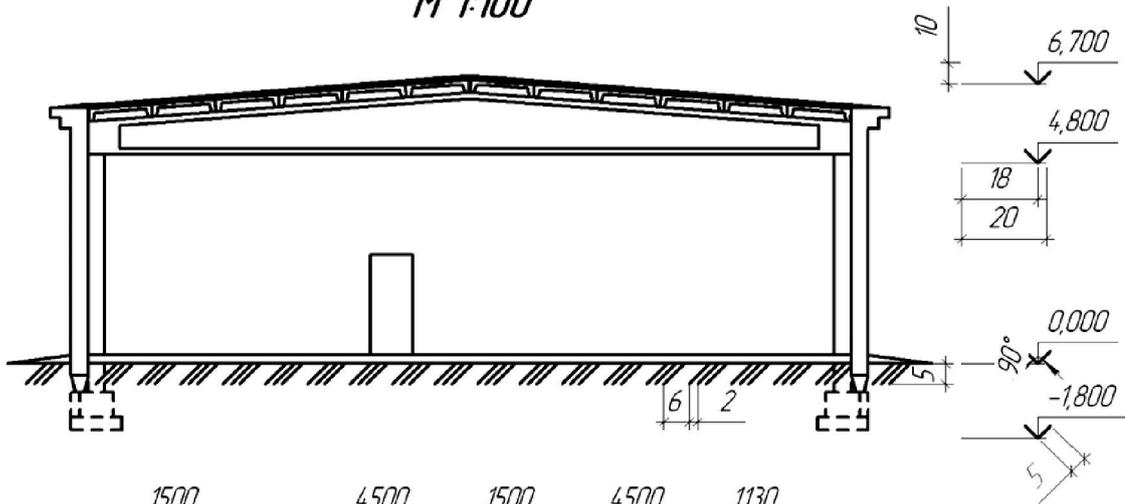
Фундамент



Приложение 14

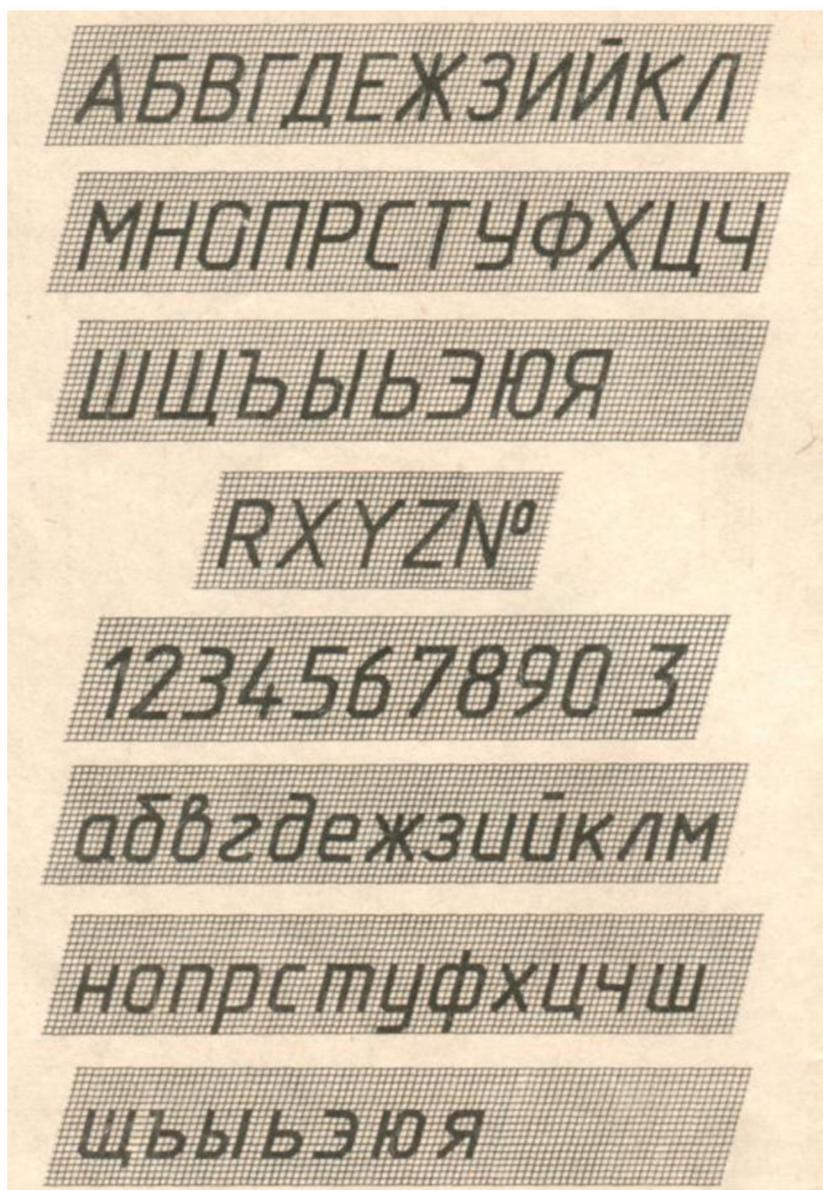


M 1:100



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Документация</u>						
A1			ДР.19.02.06.4А-08.0Ф.СТ	Схема технологическая		
<u>Оборудование</u>						
		1		Тележка ковшовая И1-ФТИ-250	33	
		2		ВОЛЧОК ЮМ-ФВП-82-2	1	
		3		Ковш подвесной К1-ФПК-125	66	
		4		Весы РП-600Ц-13(б)	3	
		5		Фаршемешалка Л5-ФМУ-150	1	
		6		Куттер Л5-ФКМ	1	
		7		Шприц ГШУ-2	1	
		8		Стол ковчеерный Р3-ФЛЯ-6	1	
		9		Термокамера Я5-ФТГ-01	1	
		10		Котел варочный МЗ-2С-2444б	1	
		11		Машина Я2-ФР2-и	1	
		12		Машина К6-ФП2-П	1	
		13		Шпигорезка	1	
		14		Стол	2	
		15		Просеиватель МС-24-300	1	
		16		Рама колбасная	38	
		17		Электроталь ТЭ05-511	1	
ДР.19.02.06.4А-07.0Ф.СТ						
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.	Иванов И.И.				Лит.	Лист
Проб.	Петров П.П.					Листов
Н.контр.					1	
Утв.					ГБПОУ КК АМТТ	
				Разработка линии по производству консервов "Напиток Ароматный" Схема технологическая		
				Копировал _____ Формат А4		

ГОСТ 2.304-81 Шрифт чертежный



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	Перв. примен.	Стр. №	Подп. и дата	Инв. № докл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит	Лист	Листов	
				Документация																		
A1			ДР.19.02.06.4А-08.0Ф.СТ	Схема технологическая	1																	
A4			ДР.19.02.06.4А-08.0Ф.ПЗ	Пояснительная записка	1																	
													ДР.19.02.06.4А-08.0Ф.ВД									
													Разработка линии по производству консервов Напиток "Ароматный" Ведомость документа									
													ГБПОУ КК АМТТ									

Перечень стандартов, рекомендуемых при оформлении технической учебной документации, курсовых, дипломных проектов (работ), отчетов по практике

ЕСКД (Единая система конструкторской документации)

- ГОСТ 2.001-93 Общие положения
- ГОСТ 2.101-68 Виды изделий
- ГОСТ 2.104-2000 Основные надписи
- ГОСТ 2.105-95 Общие требования к текстовым документам
- ГОСТ 2.106-96 Текстовые документы
- ГОСТ 2.110-95 Спецификация
- ГОСТ 2.109-2006 Основные требования к чертежам
- ГОСТ 2.111-68 Нормоконтроль
- ГОСТ 2.301-68 Форматы
- ГОСТ 2.302-68 Масштабы
- ГОСТ 2.303-68 Линии
- ГОСТ 2.304-81 Шрифты чертежные
- ГОСТ 2.305-68 Изображения - виды, разрезы, сечения
- ГОСТ 2.306-68 Обозначения графически материалов и правила их нанесения на чертежах
- ГОСТ 2.307-2011 Нанесение размеров и предельных отклонений
- ГОСТ 2.308-2011 Указание на чертежах допусков формы и расположения поверхностей
- ГОСТ 2.309-73 Обозначения шероховатостей поверхностей
- ГОСТ 2.310-68 Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки
- ГОСТ 2.311-68 Изображения резьбы
- ГОСТ 2.312-72 Условные изображения и обозначения швов сварных соединений
- ГОСТ 2.315-68 Изображения упрощенные и условные крепежных деталей
- ГОСТ 2.316-68 Правила нанесения на чертежах надписей технических требований и таблиц
- ГОСТ 2.317-69 Аксонометрические проекции
- ГОСТ 2.318-81 Правила упрощения нанесения размеров отверстий
- ГОСТ 2.701-2008 Схемы
- ГОСТ 2.605-68 Плакаты учебно-технические

СПДС (система проектной документации для строительства)

- ГОСТ 21.101-97 Основные требования к рабочим чертежам
- ГОСТ 21.106-79 Нанесение размеров, надписей, технических требований и таблиц

ГОСТ 21.107-78 Условное изображение элементов зданий, сооружений,
конструкций
ГОСТ 21.501-93 Поясняющие надписи

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ «АРМАВИРСКИЙ МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»



Рекомендации

**по оформлению текстовой документации и графической части курсовых
и дипломных проектов (работ), индивидуальных проектов, рефератов,
отчетов по практике обучающихся техникума**