

ФИРМЕННЫЙ СТАНДАРТ

РАБОТЫ УЧЕБНЫЕ

Общие требования к построению, изложению,
оформлению и содержанию

ФС РК 10352-1910-У-е-001-2002

Издание официальное

**Алматинский институт энергетики и связи
2002**

ПРЕДИСЛОВИЕ

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН кафедрой Автоматической электросвязи и учебно-методическим отделом АИЭС.

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ с 01 апреля 2002 г. приказом от « ____ » _____ 2002 г. № ____.

3 СРОК ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ – 2007 г.

4 ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ – 5 лет.

5 Фирменный стандарт соответствует СТ РК 1.5-2000 "Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов", СТ РК 1.4-99 "Стандарт фирмы. Общие положения".

6 ВВОДИТСЯ ВПЕРВЫЕ.

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Алматинского института энергетики и связи

СОДЕРЖАНИЕ

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	1
3	Общие положения	2
4	Состав учебной работы	2
4.1	Элементы учебной работы.....	2
4.2	Титульный лист	3
4.3	Задание.....	4
4.4	Аннотация. Реферат.....	5
4.5	Содержание.....	5
4.6	Введение	5
4.7	Основная часть	5
4.8	Заключение. Выводы.....	5
4.9	Перечень терминов. Перечень сокращений	6
4.10	Список литературы.....	6
4.11	Приложения	6
5	Требования к текстовой части учебных работ.....	7
5.1	Способы выполнения учебных работ.....	7
5.2	Построение текстовой части учебных работ	9
5.3	Общие требования к изложению текста.....	10
6	Общие требования к графическим материалам.....	17
6.1	Форматы.....	17
6.2	Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц.....	17
6.3	Масштабы	19
6.4	Линии	20
6.5	Шрифты	20
6.6	Оформление схем	20
6.7	Оформление демонстрационных плакатов	20
6.8	Общие требования к материалам на прозрачной пленке	21
7	Нормоконтроль учебных работ	21

Библиография	22
Приложение А Образец титульного листа пояснительной записки к дипломному проекту	23
Приложение Б Образец титульного листа пояснительной записки к курсовому проекту	24
Приложение В Образец титульного листа отчета по лабораторной работе	25
Приложение Г Образец бланка задания на дипломное проектирование	26
Приложение Д Образец оформления списка литературы.....	29
Приложение Е Основная надпись	30

Ф И Р М Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

РАБОТЫ УЧЕБНЫЕ

**Общие требования к построению, изложению,
оформлению и содержанию**

Дата введения – 2002.04.01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на все учебные работы, выполняемые студентами в процессе обучения в институте, и устанавливает общие требования к оформлению текстового и графического материала.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

СТ РК 1.4-99	Стандарт фирмы. Общие положения
СТ РК 1.5-2000	Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов
ГОСТ 2.004-88	ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ
ГОСТ 2.105-95	ЕСКД. Общие требования к текстовым документам
ГОСТ 2.104-68	ЕСКД. Основные надписи
ГОСТ 2.109-73*	ЕСКД. Основные требования к чертежам
ГОСТ 2.111-68	ЕСКД. Нормоконтроль
ГОСТ 2.301-68*	ЕСКД. Форматы
ГОСТ 2.304-81	ЕСКД. Шрифты чертежные
ГОСТ 2.316-68	ЕСКД. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц
ГОСТ 2.321-84	ЕСКД. Обозначения буквенные
ГОСТ 2.605-68*	ЕСКД. Плакаты учебно-технические. Общие технические требования
ГОСТ 7.1-84	СИБИД. Библиографическое описание документов
ГОСТ 7.12-93	СИБИД. Библиографическая запись. Сокращения слов на русском языке. Общие требования и правила
ГОСТ 8.417-81	ГСИ. Единицы физических величин

3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1 Унификация и стандартизация учебных работ направлена на обеспечение единообразного оформления учебных работ в пределах вуза, факультета, кафедры в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

3.2 Виды учебных работ

Учебные работы включают следующие формы документов:

- диссертационные материалы магистрантов;
- дипломный проект (работа);
- курсовой проект (работа);
- отчет о практике;
- расчетно-графическая работа;
- отчет по лабораторной работе.

3.3 Учебные работы, как правило, содержат текстовый и графический материалы. Текстовые документы подразделяются на документы, содержащие сплошной текст (отчеты, пояснительная записка к курсовому и дипломному проектам, расчетно-графические работы и т.д.), и документы, содержащие текст, разбитый на графы (спецификации к чертежам, технологические карты, таблицы и т.д.).

Графические документы подразделяются на чертежи, схемы, графики и диаграммы.

4 СОСТАВ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

4.1 Элементы учебной работы

4.1.1 В общем случае учебные работы в указанной последовательности должны включать следующие элементы:

- а) титульный лист;
- б) задание;
- в) аннотацию (для научных статей – реферат);
- г) содержание;
- д) введение;
- е) основную часть;
- ж) заключение;
- з) перечень принятых сокращений;
- и) перечень принятых терминов;
- к) список литературы;
- л) приложения.

В зависимости от конкретного задания текстовая часть может быть дополнена.

Состав учебной работы зависит от вида учебной работы, конкретного задания и приведен в таблице 1, где знаком "плюс" обозначена обязательность элемента, знаком "минус" – отсутствие элемента и знаком "±" – факультативность (по необходимости).

Таблица 1- Наличие элементов учебной работы

Элементы учебной работы	Вид учебной работы				
	ДП/ДР	КП/КР	Отчет по ППр	РГР	ЛР
Титульный лист	+	+	+	+	+
Задание	+	+	+	+	+
Аннотация	+	±	–	–	–
Содержание	+	+	±	–	–
Введение	+	+	+	–	–
Основная часть	+	+	+	+	+
Заключение (выводы)	+	+	+	±	+
Перечень принятых сокращений	±	±	±	–	–
Перечень принятых терминов	±	±	±	–	±
Список литературы	+	+	+	+	±
Приложения	±	±	±	±	–
Примечание – ДП/ДР – дипломный проект (работа); КП/КР – курсовой проект (работа); ППр – производственная практика; РГР – расчетно-графическая работа; ЛР – лабораторная работа.					

4.2 Титульный лист

4.2.1 Титульный лист выполняется на листах формата А4 (рисунок 1).

- Поле 1 – Надпись «РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН» (буквы - прописные, без кавычек).
- Поле 2 – наименование вуза (буквы - прописные).
- Поле 3 – наименование кафедры (строчные, кроме первой прописной).
- Поле 4 – вид учебной работы (буквы – прописные).
- Поле 5 – тема учебной работы (строчные, кроме первой прописной).

The diagram shows a rectangular frame representing a title page. It contains nine numbered fields:

- Field 1: A horizontal rectangle at the top.
- Field 2: A horizontal rectangle below field 1.
- Field 3: A horizontal rectangle below field 2.
- Field 4: A horizontal rectangle in the middle.
- Field 5: A horizontal rectangle below field 4.
- Field 6: A large vertical rectangle on the left side.
- Field 7: A horizontal rectangle to the right of field 6.
- Field 8: A horizontal rectangle below field 7.
- Field 9: A horizontal rectangle at the bottom center.

Рисунок 1 – Титульный лист

Поле 6 – согласующие подписи консультантов и рецензентов дипломных проектов (и. о. фамилия, ученая степень, звание, дата подписания).

При большом количестве согласующих подписей консультантов поле 5 допускается увеличить за счет выпуска второго листа, являющегося продолжением титульного листа. При этом на втором листе в верхнем правом углу указывают:

"Продолжение титульного листа" и наименование учебной работы.

Поле 7 - руководитель учебной работы (и. о. фамилия, ученая степень, звание, дата подписания).

Поле 8 - подпись студента, выполняющего учебную работу (и. о. фамилия, специальность, группа и дата подписания).

Поле 9 - город и год издания (без указания слова "год" или "г").

Примеры заполнения титульных листов приведены в приложениях А-В.

4.3 Задание

4.3.1 Задание на учебную работу выдается на кафедре. Бланк задания приведен в приложении Г.

4.4 Аннотация

4.4.1 Аннотация представляет собой краткую характеристику работы и выполняется на государственном и русском языках. В курсовых проектах и работах допускается выполнение аннотации на одном языке.

В аннотации указывается вид учебной работы и ее основные характеристики (цель работы, тематика и аспекты ее освещения), отличительные черты работы (постановка проблемы, решение частного вопроса, рекомендации). В аннотации не следует пересказывать содержание работы.

Объем аннотации колеблется в пределах от 0,5 до 1 страницы. Слово "АННОТАЦИЯ" записывается прописными буквами в виде заголовка и не нумеруется.

4.5 Содержание

4.5.1 Содержание учебной работы включает номера и наименования разделов, подразделов, а также наименования таких элементов в пояснительной записке, как задание, введение, заключение, список литературы и приложения с указанием номеров листов (страниц).

Содержание включается в общее количество листов данной работы. Слово "СОДЕРЖАНИЕ" записывается прописными буквами, в виде заголовка (симметрично тексту), и не нумеруется. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы.

4.6 Введение

4.6.1 Введение является первым разделом учебной работы. Введение должно кратко характеризовать современное состояние научно-технической проблемы, которой посвящена работа, отражать цель работы, иметь четкую формулировку новизны и раскрывать актуальность работы и обосновывать ее необходимость. Слово "ВВЕДЕНИЕ" записывается прописными буквами, в виде заголовка, и не нумеруется.

4.7 Основная часть

4.7.1 Основная часть учебной работы включает разделы в соответствии с требованиями нормативных документов, разработанных выпускающими кафедрами.

4.8 Заключение. Выводы

4.8.1 Заключение должно содержать оценку результатов работы в целом с точки зрения ее соответствия заданию. В заключении следует указать, чем завершена работа (получением новых методов и принципов исследования, получением качественных или количественных характеристик

объектов, явлений, разработкой рекомендаций, методов, проектов новых технологических процессов, режимов, внедрением в производство).

Заключение пояснительной записки дипломных проектов (работ) должно содержать технико-экономическую оценку выполненной работы, народнохозяйственную, научную или социальную ценность результатов работы.

Слово "ЗАКЛЮЧЕНИЕ" записывают прописными буквами, в виде заголовка, и не нумеруют.

4.8.2 Отчеты по лабораторным работам должны содержать выводы, в которых дается анализ проведенных учебных экспериментов, производится сравнение полученных данных с теоретическими расчетами, отмечается познавательная ценность полученных результатов для усвоения учебного материала.

Слово "ВЫВОДЫ" записывают прописными буквами, в виде заголовка, и не нумеруют.

4.9 Перечень терминов. Перечень сокращений

4.9.1 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.

4.9.2 Используемые в учебной работе сокращения должны соответствовать ГОСТ 2.316 и ГОСТ 7.12. Если в документе принята особая система сокращения слов или наименований, то в нем должен быть приведен перечень принятых сокращений, который помещают в конце документа перед перечнем терминов.

4.10 Список литературы

4.10.1 Список литературы оформляется в виде заголовка, печатается прописными буквами и не нумеруется. Источники в списке литературы располагаются в порядке их появления в тексте или в алфавитном порядке. При ссылке в тексте на источники следует приводить порядковый номер по списку литературы, заключенный в квадратные скобки. Библиографическое описание источников составляется в соответствии с ГОСТ 7.32.

Пример списка литературы приведен в Приложении Д.

4.11 Приложения

4.11.1 Иллюстративный материал, таблицы, чертежи вспомогательного характера оформляются в виде приложения как продолжение данной учебной работы.

В приложения рекомендуется включать:

- копии графических материалов (ксерокопии, миллиметровки, кальки и т. п.), выносимых на защиту;

– распечатки исходных текстов программ.

4.11.2 Каждое приложение начинается с нового листа. Если их более одного, то приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ъ. После слова "ПРИЛОЖЕНИЕ" следует буква, обозначающая его последовательность.

Допускается обозначение приложений латинскими буквами, кроме букв I и O.

Если в документе одно приложение, оно обозначается "Приложение А".

4.11.3 Слово "ПРИЛОЖЕНИЕ" пишут прописными буквами и надпись располагают наверху посередине страницы.

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

4.11.4 Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Если приложение располагают на нескольких листах, то на каждом последующем листе следует писать "Продолжение приложения А".

4.11.5 Иллюстрации и таблицы нумеруют в пределах каждого приложения (например: рисунок А.1, Таблица И.28).

4.11.6 Копии графических материалов в приложении надо складывать так, чтобы штамп находился на лицевой части сложенного листа и был виден без предварительного разворачивания. При складывании листа необходимо также предусмотреть, чтобы сложенный лист не выходил за границы листа формата А4 и имел поле для переплета.

5 ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКСТОВОЙ ЧАСТИ УЧЕБНЫХ РАБОТ

5.1 Способы выполнения учебных работ

5.1.1 Текст учебных работ выполняется рукописным или машинописным способом, а также с применением компьютерной печати.

5.1.2 Во всех случаях текст пишется на одной стороне белой бумаги формата А4 (210×297 мм) по ГОСТ 2.301. В случае необходимости большие таблицы или иллюстрации допускается выполнять на листах большего формата А3 (297×420 мм), либо А2 (420×594 мм).

Допускается оформление расчетно-графических работ и отчетов по лабораторным работам на линованных в клетку листах формата А4 (210×297 мм).

5.1.3 Для сплошного текста по всем четырем сторонам листа оставляются поля. Размер полей: левое – не менее 30 мм; правое – не менее 10 мм; верхнее – не менее 20 мм; нижнее – не менее 20 мм.

Листы текстовой части рамками не обводятся.

5.1.4 В необходимых случаях пояснительная записка учебной работы оформляется в соответствии с правилами, установленными ГОСТ 2.105.

Рамку, ограничивающую поле наносят сплошной основной линией на расстоянии 5 мм от границы листа сверху, справа и снизу; слева оставляют поле шириной 20 мм для подшивки.

Расстояние от рамки формы до границ текста в начале и в конце строк – не менее 3 мм. Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки должно быть не менее 10 мм.

В этом случае заглавный лист учебной работы сопровождается основной надписью по форме 2 (рисунок Е.2). Для последующих листов предусмотрена основная надпись по форме 2б (рисунок Е.3).

5.1.5 При компьютерном наборе страница формата А4 должна иметь не более 40-42 строк по 60-62 символа при символьной печати машинописной гарнитуры, либо шрифта высотой 12-14 пунктов при компьютерном наборе текстовым процессором "Microsoft WORD" и ему подобных. Межстрочный интервал выбирается равным 1,0-1,5 интервала в зависимости от выбранного шрифта.

Размер абзацного отступа – 5 символов по всему тексту.

Расстояние между заголовком и текстом при выполнении документа с помощью компьютерного набора должно составлять не менее, чем два интервала, при выполнении рукописным способом – 15 мм. Расстояние между заголовками раздела и подраздела – 2 интервала, при выполнении рукописным способом – 8 мм.

5.1.6 Опечатки, опiski и другие неточности, обнаруженные в процессе оформления, должны быть исправлены от руки (чертежным шрифтом, чернилами или тушью черного цвета). Если необходимо исправить более объемную часть текста, то на это место следует наклеить бумагу того же качества с правильно напечатанным текстом. На одной странице допускается не более пяти исправлений.

5.1.7 При выполнении рукописным способом учебная работа представляется написанной от руки четким, разборчивым почерком, чернилами (пастой) черного, синего или фиолетового цвета. Если студент не может написать текст четким, разборчивым почерком, то работа должна быть написана от руки чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304 с высотой букв не менее 2,5 мм.

Расстояние между основаниями строк текста, написанного от руки, должно быть не менее 10 мм. Размер абзацного отступа 15...17 мм по всему тексту.

5.1.8 Все листы учебных работ должны иметь сквозную нумерацию, начиная с титульного листа, включая приложения. Номер листа пишется в правом верхнем углу без точки.

Титульный лист является первым листом любой учебной работы, однако номер страницы не ставят.

Пропуски в нумерации страниц, литерные добавления (2а, 3а, 7а) не допускаются.

5.2 Построение текстовой части учебных работ

5.2.1 Текст учебной работы делят на разделы и подразделы. Разделы должны иметь порядковый номер в пределах всей работы, обозначенный арабскими цифрами. После номера раздела точка не ставится.

Каждый раздел рекомендуется начинать с нового листа.

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

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

Если работа не имеет подразделов, то нумерация пунктов состоит из номера раздела и номера пункта в пределах раздела, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится.

Пример нумерации при отсутствии подразделов в разделе, но при наличии пунктов:

Пример – **6 ИНСТРУКЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ**
(Наименование раздела)
6.1 Включить аппаратуру.
6.2 Проверить параметры установки.
(Нумерация пунктов в разделе)

Если работа разбита на разделы и подразделы, то номер пункта состоит из номера раздела, подраздела и пункта (в пределах подраздела), разделенных точкой. В конце номера пункта подраздела точка не ставится.

Пример нумерации при наличии раздела и подразделов:

Пример – **1 АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР**
(Наименование раздела)
1.1 Современные цифровые АТС
(Первый подраздел первого раздела)
1.1.1 К современным цифровым системам коммутации относятся: S-12, AXE-10, DRX-4, SI-2000. Коммутационная система S-12 является разработкой фирмы ALCATEL.
(Первый пункт первого подраздела первого раздела).

5.2.4 Если раздел или подраздел состоит из одного пункта, он также нумеруется.

5.2.5 Разделы и подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов.

Заголовки следует печатать с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Заголовки разделов записываются прописными буквами.

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

5.2.6 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.

Пример –

- а).....
- б).....
 - 1).....
 - 2).....

5.3 Общие требования к изложению текста

5.3.1 Текст учебных работ должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований.

В тексте учебной работы не допускается:

- применять для одного и того же понятия различные научно - технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов терминов на русском языке;
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц и расшифровках обозначений, входящих в формулы;
- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, пунктуации, а также ГОСТ 7.12;
- использовать в тексте математический знак минус (–) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово "минус");
- употреблять математические знаки без цифр, например: \leq (меньше или равно), \geq (больше или равно), знаки № (номер), % (процент) и т.д.;

- применять индексы стандартов (ГОСТ, СТ РК, ФС РК) без регистрационного номера.

5.3.2 Единица физической величины одного и того же параметра в пределах всей работы должна быть постоянной и соответствовать ГОСТ 8.417.

Если в тексте приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, например: 1,50; 1,75; 2,00 м.

Если в тексте документа приводят диапазон числовых значений физической величины, выраженных в одной и той же единице физической величины, то обозначение единицы физической величины указывается после последнего числового значения диапазона.

Примеры	1	От 1 до 5 мм.
	2	От 10 до 100 кг.
	3	От плюс 10 до минус 40 °С. От плюс 10 до плюс 40 °С.

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

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

Примеры	1	Провести испытания пяти образцов кабеля, каждый длиной 5 м.
	2	Отобрать 15 образцов кабеля для испытаний.

5.3.4 Все формулы, если их в документе более одной, нумеруют арабскими цифрами в пределах документа и указывают с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках.

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

Обязательной является нумерация формул, на которые имеются ссылки в учебной работе.

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения.

В качестве символов в формулах следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены

непосредственно под формулой. Пояснения каждого символа 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 $\rho, \text{кг/м}^3$, вычисляется по формуле:

$$\rho = m/V, \quad (1)$$

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

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

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

5.3.5 П р и м е ч а н и я

Примечания следует помещать непосредственно после текстового, графического материала или в таблице, к которым относятся эти примечания, и печатать с прописной буквы с абзаца. Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире и примечание печатается тоже с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами. Примечание к таблице помещают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы.

Примеры 1 Примечание - _____

2 Примечания
 1 _____
 2 _____

3 Таблица 33 – _____

Примечание – _____ _____		

5.3.6 Ссылки

В учебной работе допускаются ссылки на данную работу, стандарты, технические условия и другие документы при условии, что они полностью или однозначно определяют соответствующие требования и не вызывают затруднений в пользовании документом.

Ссылаться следует на документ в целом. Ссылки на подразделы, пункты, таблицы и иллюстрации не допускаются, за исключением подразделов, пунктов, таблиц и иллюстраций данной работы.

При ссылках на другие документы указывают наименование документа.

5.3.7 Таблицы

Таблицы оформляются в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32 и ГОСТ 2.105. Слово "Таблица" начинают с прописной буквы. Заголовки не подчеркивают. Слово "Таблица" пишут в левом верхнем углу. После номера таблицы ставится тире, после которого с прописной буквы идет название таблицы, как показано на рисунке 2.

Если в тексте более одной таблицы, то их нумеруют арабскими цифрами в пределах документа. Допускается нумерация таблиц в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово "таблица" с указанием ее номера, как показано на рисунке 2.

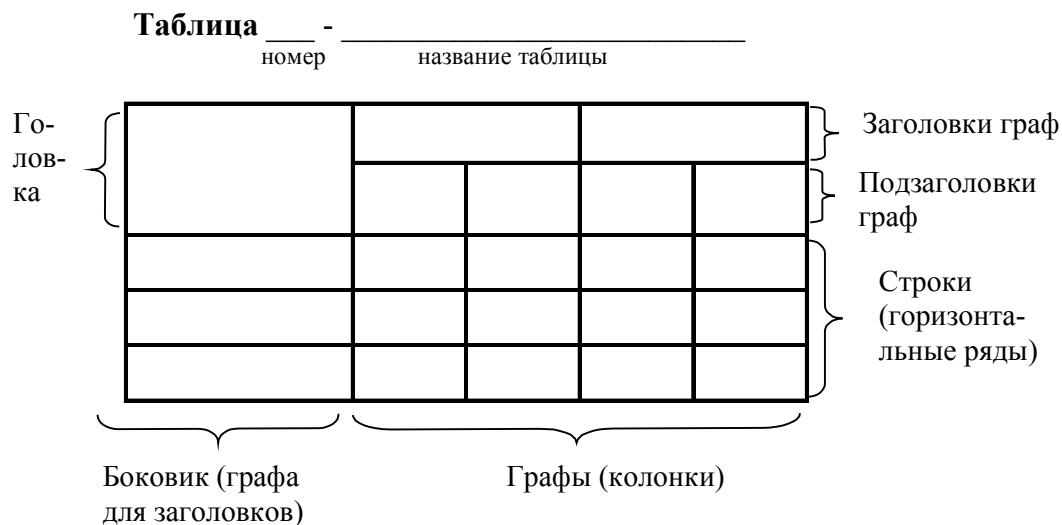


Рисунок 2

При переносе таблицы на другой лист заголовок помещают только над первой частью, а головку повторяют и в левом верхнем углу пишут: "Продолжение таблицы 1."

Графу «№№ п/п» в таблицу не включают, нумерация показателей указывается в боковике.

Обозначение единицы физической величины, общей для всех данных в строке (графе), следует указывать после ее наименования (рисунок 3).

Таблица 2.1 – Характеристика систем множественного доступа

Наименование параметра	Тип системы			
	СТ-2	DECT	CDMA	D-AMPS
Диапазон частот, ГГц	0,839 – 0,843	1,88 – 1,90	1.35 – 3.6	824 – 849
	0,864 – 0,868	1.90 – 1,92	2,0 – 2,5	869 – 894
	0,910 – 0,914			
Шаг сетки частот, кГц	100	1728	1250	30

Рисунок 3

Нумерация граф таблицы арабскими цифрами допускается в тех случаях, когда в тексте документа имеются ссылки на них, при делении таблицы на части, а также при переносе части таблицы на следующую страницу.

Таблицы в тексте размещают сразу после ссылок на них, в крайнем случае на следующей странице.

Не допускается разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями.

Если в большинстве граф таблицы приведены показатели, выраженные в одних и тех же единицах физических величин, то над таблицей следует писать наименование преобладающего показателя и обозначение его физической величины, например, «Напряжение в Вольтах» (рисунок 4), а в подзаголовках остальных граф приводить наименование показателей и (или) обозначения других единиц физических величин.

Таблица 4.8 – Характеристика телевизионных каналов метрового диапазона

Частота в мегаГерцах

Номер канала	Диапазон частот	Несущая частота изображения	Несущая частота звукового сопровождения
1	48,5 – 56,5	49,75	56,25
2	58,0 – 66,0	59,25	65,75
3	76,0 – 84,0	77,25	83,75
...
12	222,0 – 230,0	223,25	229,75

Рисунок 4

Ограничительные слова «более», «не более», «менее», «не менее» и др. должны быть помещены в одной строке или графе таблицы с наименованием соответствующего показателя после обозначения его единицы физической величины, если они относятся ко всей строке или графе, как показано на рисунке 5. При этом после наименования показателя перед ограничительными словами ставится запятая.

Наименование показателя	Значение	
	в режиме 1	в режиме 2
1. Ток коллектора, А, не более	5	7
2. Напряжение на коллекторе, В	22, не менее	34, не более
3. Сопротивление нагрузки коллектора, Ом	–	–

Рисунок 5

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

Пример –

Параметры сигнала:	
скорость, кбит/с.....	64
тип кода	AMI
амплитуда, В	1,0
амплитуда паузы, В	0,1
длительность импульса, мкс.....	15,6

5.3.8 С н о с к и

5.3.8.1 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 конец таблицы.

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

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

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

Нумерация сносок отдельная для каждой страницы.

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

5.3.9 П р и м е р ы

5.3.9.1 Примеры могут быть приведены в тех случаях, когда они поясняют требования документа или способствуют более краткому их изложению.

5.3.9.2 Примеры размещают, нумеруют и оформляют так же, как и примечания.

5.3.10 И л л ю с т р а ц и и

5.3.10.1 В качестве иллюстраций в учебных работах используются графики, рисунки, схемы, диаграммы, эскизы и т.п. Все они называются рисунками и нумеруются (если в тексте их больше одного) в пределах документа.

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

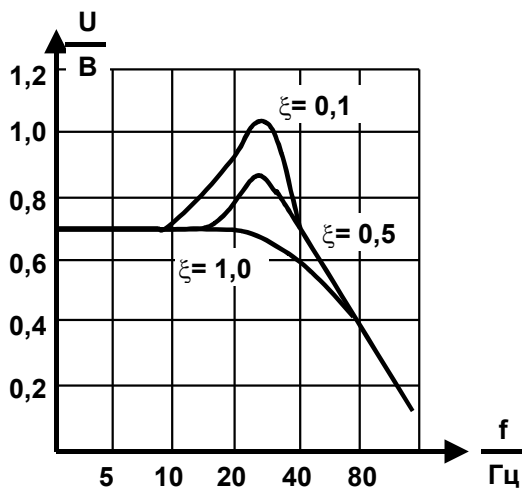
5.3.10.3 Иллюстрации при необходимости могут иметь наименование и поясняющие данные (подрисуночный текст). В соответствии с ГОСТ 2.105 номер и наименование рисунков размещаются ниже поясняющих данных.

5.3.10.4 Единицы измерения следует наносить одним из следующих способов:

- в конце шкалы между последним и предпоследним числами шкалы; при недостатке места допускается не наносить предпоследнее число;
- вместе с наименованием переменной величины после запятой;
- в конце шкалы после последнего числа вместе с обозначением переменной величины в виде дроби, в числителе которой - обозначение переменной величины, а в знаменателе - обозначение единицы измерения.

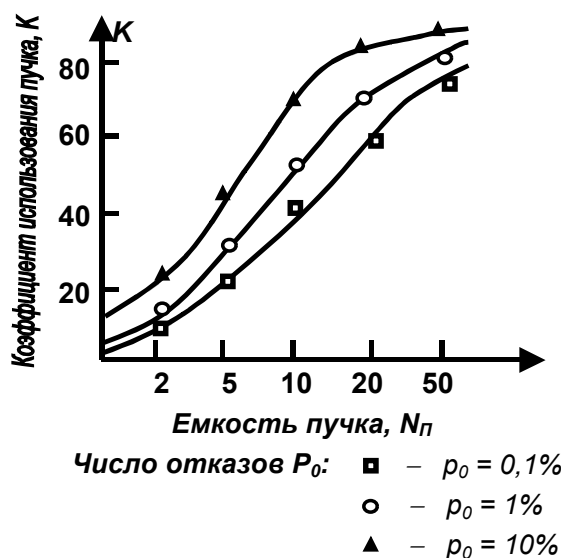
Единицы измерения углов (градусы, минуты, секунды) следует наносить один раз - у последнего числа шкалы.

Примеры выполнения диаграмм приведены на рисунках 6 и 7.



(поясняющие данные,
подрисуночный текст)

Рисунок 6 - Наименование
рисунка



Число отказов P_0 :
 ■ – $p_0 = 0,1\%$
 ○ – $p_0 = 1\%$
 ▲ – $p_0 = 10\%$

Рисунок 7 – Зависимость
коэффициента использования
пучка K от емкости пучка

При ссылках на иллюстрации следует писать "... в соответствии с рисунком 7".

6 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ГРАФИЧЕСКИМ МАТЕРИАЛАМ

6.1 Форматы

6.1.1 Формат с размерами сторон 1189×841 (A0), площадь которого равна 1 м², и другие форматы, полученные путем последовательного деления на две равные части параллельно меньшей стороне соответствующего формата, принимаются за основной. Обозначения и размеры сторон основных форматов должны соответствовать форматам, указанным в таблице 2.

Допускается применение дополнительных форматов, образуемых увеличением коротких сторон основных форматов на величину, кратную их размерам. Размеры дополнительных форматов, как правило, следует выбирать по таблице 3, например, A0×2; A4×8 и т.д.

6.2 Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц

6.2.1 Кроме изображения предмета с размерами и предельными отклонениями чертеж может содержать:

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

Таблица 2- Основные форматы

Размеры в миллиметрах

Обозначение формата	Размеры сторон формата	Предельные отклонения
A0	841×1189	± 3,0
A1	594×841	
A2	420×594	± 2,0
A3	297×420	
A4	210×297	

- б) надписи с обозначением изображений, а также относящиеся к отдельным элементам изделия;
- в) таблицы с размерами и другими параметрами, техническими требованиями, условными обозначениями и т.д.

Примечание – По площади чертеж должен быть заполнен на 75 процентов.

6.2.2 Выполнение основной надписи чертежа должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 2.104 (Приложение Е).

Таблица 3 – Размеры дополнительных форматов

Размеры в миллиметрах

Кратность	Формат				
	A0	A1	A2	A3	A4
2	1189×1682	-	-	-	-
3	1189×2523	841×1783	594×1261	420×891	297×630
4	-	841×2378	594×1682	420×1180	297×841
5	-	-	594×2102	420×1486	297×1051
6	-	-		420×1783	297×1261
7	-	-		420×2080	297×1471
8	-	-			298×1682
9	-				297×1832

6.2.3 Текстовую часть, надписи и таблицы включают в чертеж в тех случаях, когда содержащиеся в них данные, указания и разъяснения невозможно или нецелесообразно выразить графически или условными обозначениями.

6.2.4 Содержание текста и надписей должно быть кратким и точным и соответствовать требованиям ГОСТ 2.316.

6.2.5 На чертеже, для которого стандартом установлена таблица параметров, ее помещают по правилам, установленным ГОСТ 2.316. Все другие таблицы размещают на свободном листе поля чертежа справа от изображения или ниже его и выполняют по ГОСТ 2.105. Таблицы, помещенные на чертеже, нумеруют в пределах чертежа при наличии ссылок на них в технических требованиях. При этом над таблицей слева ставят слово "Таблица" с порядковым номером (без знака " № "). Если на чертеже только одна таблица, то ее не нумеруют, и слово "Таблица" не пишут.

6.2.6 Технические требования на чертеже излагают, группируя вместе однородные и близкие по своему характеру требования. В случае, если необходимо указать техническую характеристику изделия, ее размещают отдельно от технических требований с самостоятельной нумерацией пунктов, на свободном поле чертежа под заголовком "Техническая характеристика". При этом над техническими требованиями помещают заголовок "Технические требования". Оба заголовка не подчеркивают.

Технические требования излагают в последовательности, соответствующей ГОСТ 2.316.

6.3 Масштабы

6.3.1 Масштабы изображений на чертежах должны выбираться согласно ГОСТ 2.302 из следующего ряда

Таблица 4- Масштабы

Масштабы уменьшения	1:2	1:2,5	1:4	1:5	1:10	1:15	1:20	1:25
Натуральная величина	1:1							
Масштабы увеличения	2:1	2,5:1	4:1	5:1	10:1	20:1	40:1	50:1

При проектировании генеральных планов крупных объектов допускается применять масштабы:

1:1000; 1:2000; 1:5000 1:10000; 1:20000; 1:25000; 1:50000.

6.3.2 В необходимых случаях допускается применять масштаб увеличения (100n):1, где n - целое число.

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

6.4 Линии

6.4.1 Линии выполняются в соответствии с ГОСТ 2.303, который устанавливает начертание и основные обозначения линий на чертежах всех отраслей промышленности и строительства.

6.5 Шрифты

6.5.1 Все надписи на чертежах наносят стандартным шрифтом по ГОСТ 2.304.

6.5.2 Наклон букв и цифр к основанию строки должен быть около 75 градусов. Наименования заголовков, обозначения в основной надписи и на поле чертежа допускается писать без наклона (кроме букв греческого алфавита).

6.5.3 Размеры шрифта определяются высотой прописных букв в миллиметрах. Устанавливаются следующие размеры шрифта: 2,5; 3,5; 7; 10; 14; 20; 28; 40.

6.5.4 Высота букв и цифр на чертежах, выполненных в карандаше, – не менее 3,5 мм, тушью – не менее 2,5 мм.

6.6 Оформление схем

6.6.1 Оформление схем осуществляется в соответствии с действующими стандартами ЕСКД, ЕСТД и ЕСПД.

6.7 Оформление демонстрационных плакатов

6.7.1 При защите дипломных проектов иллюстративный материал (диаграммы, таблицы, аналитические расчеты и т.п.) рекомендуется оформлять в виде демонстрационных плакатов согласно ГОСТ 2.605.

6.7.2 Каждый плакат должен содержать:

- а) заголовок;
- б) изобразительную часть;
- в) пояснительный текст (при необходимости).

Наименование плаката должно быть дано в виде заголовка в верхней средней части плаката. Заголовок плаката должен быть кратким и соответствовать содержанию плаката.

6.7.3 Изобразительная часть плаката должна иметь данные, поясняющие содержание темы:

- а) для изделий – наружные виды и разрезы с показом конструктивного устройства и взаимодействия составных частей, схемы, таблицы, формулы, графики, диаграммы различного назначения, поясняющие устройство и принятые решения;
- б) для технологических процессов – условное или схематическое изображение оборудования в технологической последовательности, а также приемов работы на нем;

в) таблицы, графики, диаграммы, выносимые на плакаты, оформляются с соблюдением требований настоящего стандарта.

6.7.4 Пояснительный текст плаката должен располагаться на свободном поле плаката и содержать наименования изображенных на плакате составных частей изделия или элементов раздела, пояснения обозначений, помещенных на схемах и т. п.

6.7.5 Наименования, обозначения элементов, текстовая часть плакатов должны соответствовать наименованиям, условным обозначениям и текстовой части пояснительной записки.

6.7.6 Рамка на плакатах выполняется на расстоянии 20 мм от кромки листа по периметру. Основная надпись и дополнительные графы не вычерчиваются. Плакаты выполняются без масштаба.

6.7.8 Выполнение плакатов допускается с применением цветной печати, фломастеров, туши различных цветов.

Надписи на плакатах наносят чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304. При компьютерной подготовке плакатов допускается использование стандартных шрифтов.

6.7.9 С целью организации учета и хранения рекомендуется в правой нижней части плаката указывать вид и тему учебной работы, автора, индекс группы и наименование кафедры.

6.8 Общие требования к материалам на прозрачной пленке

6.8.1 На прозрачной пленке, с целью их последующей демонстрации, могут выполняться как чертежи, так и демонстрационные плакаты.

6.8.2 Готовые материалы, выполненные на прозрачной пленке, должны иметь формат А4 (210×297 мм).

При подготовке чертежей допускается их выполнение на формате А3 (297×420 мм) с их последующим уменьшением.

6.8.3 Демонстрационные плакаты выполняются в соответствии с требованиями подраздела 6.7 настоящего стандарта.

7 НОРМОКОНТРОЛЬ УЧЕБНЫХ РАБОТ

7.1 Нормоконтролю подлежат учебные работы, перечисленные в п. 3.2 настоящего стандарта.

7.2 Основная цель нормоконтроля – повышение уровня учебных работ и их унификации.

7.3 Основные задачи нормоконтроля:

- соблюдение в учебных работах норм и требований, установленных в стандартах;
- правильность оформления учебных работ в соответствии с требованиями действующих систем стандартов.

7.4 Нормоконтроль проводится на завершающем этапе подготовки учебных работ к защите.

Учебные работы предъявляются на нормоконтроль при наличии всех подписей лиц, ответственных за подготовку и выпуск учебных работ. Работы, имеющие утверждающую подпись, подаются на нормоконтроль до их утверждения.

7.5 Нормоконтроль дипломных проектов осуществляется специально выделенными лицами из числа профессорско-преподавательского состава.

Нормоконтроль остальных учебных работ возлагается на преподавателей, принимающих указанные работы.

7.6 Нормоконтролер отвечает за соблюдение в учебных работах требований действующих стандартов и других нормативно-технических документов.

7.7 Нормоконтролер не отвечает за правильность, выбор и содержание принимаемых решений, имеющихся в учебных работах.

БИБЛИОГРАФИЯ

1 Приказ Министерства образования Республики Казахстан "Об утверждении Инструкции по подготовке дипломных проектов (работ) в высших учебных заведениях" № 42 от 21.02.95 г.

2 Правила организации деятельности высших учебных заведений. – Астана: Министерство образования и науки Республики Казахстан, 2001.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Образец титульного листа пояснительной
записки к дипломному проекту

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

АЛМАТИНСКИЙ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ И СВЯЗИ

Кафедра Автоматической электросвязи

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой

(ученая степень, звание)

_____ И.О.Фамилия

« _____ » _____ 200__ г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к дипломному проекту

Тема: _____

Консультанты:

по экономической части:

(ученая степень, звание)

_____ И.О.Фамилия

« _____ » _____ 200__ г.

по безопасности жизнедеятельности:

(ученая степень, звание)

_____ И.О.Фамилия

« _____ » _____ 200__ г.

по делопроизводству на
государственном языке:

(ученая степень, звание)

_____ И.О.Фамилия

« _____ » _____ 200__ г.

Нормоконтролер:

(ученая степень, звание)

_____ И.О.Фамилия

« _____ » _____ 200__ г.

Рецензент:

(ученая степень, звание)

_____ И.О.Фамилия

« _____ » _____ 200__ г.

Алматы 200__

Руководитель:

(ученая степень, звание)

_____ И.О.Фамилия

Студент:

_____ И.О.Фамилия

Группа: _____

Специальность: _____

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
Образец титульного листа пояснительной
записки к курсовому проекту

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

АЛМАТИНСКИЙ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ И СВЯЗИ

Кафедра Автоматической электросвязи

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к курсовому проекту

Тема: _____

Руководитель:

должность, уч. степень и звание

_____ И.О.Фамилия

"__" _____ 200__

Студент

_____ И.О. Фамилия

Специальность _____

Группа _____

Алматы 200__

ПРИЛОЖЕНИЕ В

(рекомендуемое)

**Образец титульного листа отчета по
лабораторной работе**

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

АЛМАТИНСКИЙ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ И СВЯЗИ

Кафедра Автоматической электросвязи

**ОТЧЕТ
по лабораторной работе**

Тема: _____

Принял:

должность, уч. степень и звание

_____ И.О.Фамилия

"__" _____ 200__

Выполнил:

_____ И.О.Фамилия

Специальность _____

Группа _____

Алматы 200__

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
Образец бланка задания на дипломное проектирование

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН АЛМАТИНСКИЙ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ И СВЯЗИ
Факультет _____ _____
Специальность _____ _____
Кафедра _____ _____
ЗАДАНИЕ на выполнение дипломного проекта (работы)
Студенту _____ (фамилия, имя, отчество) Тема проекта (работы) _____ _____
утверждена распоряжением по факультету № _____ от « _____ » _____
Срок сдачи законченного проекта (работы) « _____ » _____
Исходные данные к проекту (требуемые параметры результатов проектирования (исследования) и исходные данные объекта) _____ _____ _____ _____ _____
Перечень подлежащих разработке в дипломном проекте вопросов или краткое содержание дипломной работы: _____ _____ _____

Продолжение приложения Г

Г Р А Ф И К		
подготовки дипломного проекта (работы)		
Наименование разделов, перечень разрабатываемых вопросов	Сроки представления научному руководителю	Примечание

Дата выдачи задания _____

Заведующий кафедрой _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Руководитель проекта _____ И.О. Фамилия
(работы) (подпись)

Задание принял к исполнению _____ И.О. Фамилия
студент (подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
Образец оформления списка литературы

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Баркун М.А., Ходасевич О.Р. Цифровые системы синхронной коммутации. – М.: Эко-Трендз, 2001.– 192 с.
- 2 Автоматическая коммутация: Учебник / Под ред. О.Н. Ивановой. – М.: Радио и связь, 1988. – 624 с.
- 3 Цифровая коммутационная система АХЕ-10: Учеб. пособие для вузов/ Н.П. Запорожченко, В.Г. Карташевский, Т.Г. Клиентова, Ю.Ю. Харченко. – М: Радио и связь, 2000. – 240 с.
- 4 Беллами Дж. Цифровая телефония / Пер. с англ.– М.: Радио и связь, 1986.– 544 с.
- 5 Крапивин Е.А., Шнайдер М.Д. Один алгоритм решения задачи о распределении нагрузок на междугородных сетях // Электросвязь. – Т. 169. – № 1. – 1999.– С. 133-148.
- 6 Литл Дж. и др. Алгоритм для решения задачи о коммивояжере // Экономико-математические методы. – Вып. 34. – № 1. – 1995.– С. 41-45.
- 7 Алиева С.А. Разработка и исследование математических моделей интеллектуальных сетей связи : Дис... канд. техн. наук: 05.13.01.– Алматы, 2002.
- 8 А.с.1007970 СССР МКИ³ В 25 J 15/00. Устройство для захвата неориентированных деталей типа валов / В.С.Ваулин, В.Г.Кемайкин (СССР).– Оpubл. 30.03.83, Бюл. № 12.
- 9 Пат.4050242 США, МКИ² F 02 C 3/06. Multiple bypass-duct turbofan with annular flow plug nozzle and method of operating same / D.J.Dusa (США);– Оpubл. 27.09.77.
- 10 ГОСТ 12.1.003-76. Шум. Общие требования безопасности. – М.: Изд-во стандартов, 1982.
- 11 Коваленко А.П. FUZZY-логика и детекторы движения // Электронная версия на сайте <http://www.security.com.ua/magazine/1/J1-Datch.htm>.
- 12 PROMT 2000. – Версия 5.0. – Электронное издание. – СПб.: ПРОМТ, 2000. – CD-ROM + дискета + документация 254 с.
- 13 Телекоммуникационные системы: Компьютерный учебник/Сост.: К.С. Аманжанова и др. – Электронное издание. – Рауан Софт, 2001. – 2 CD-ROM + книга 128 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Основная надпись

Е.1 Для чертежей и схем предусмотрена основная надпись, дополнительные графы к ней, а также размеры рамок на чертежах и схемах по форме 1 ГОСТ 2.104 (рисунок Е.1).

Для текстовых конструкторских документов первого и заглавного листа (например, ведомости технического проекта, пояснительной записки, технических условий, инструкции и т.п.) предусмотрена основная надпись и дополнительные графы к ней по форме 2 (рисунок Е.2).

Для последующих листов текстовых документов, чертежей и схем допускается применять форму 2а (рисунок Е.3).

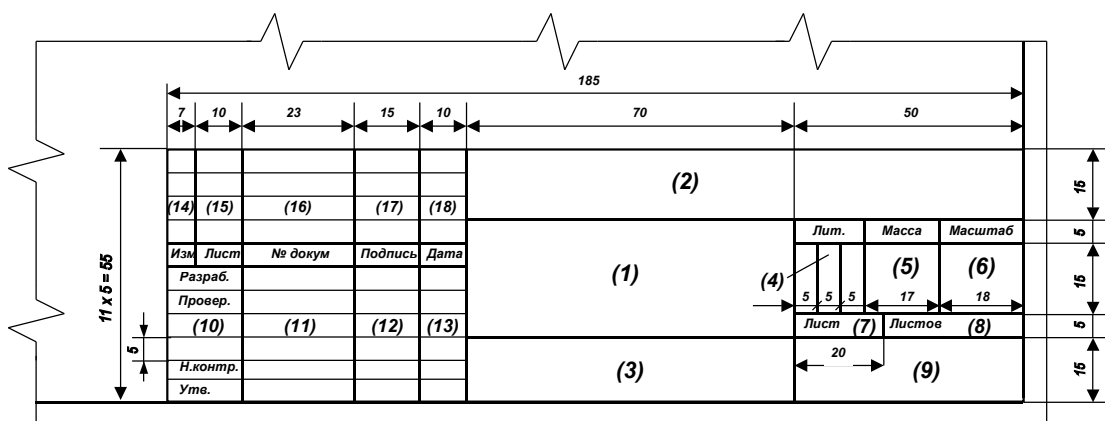


Рисунок Е.1 – Основная надпись для чертежей и схем

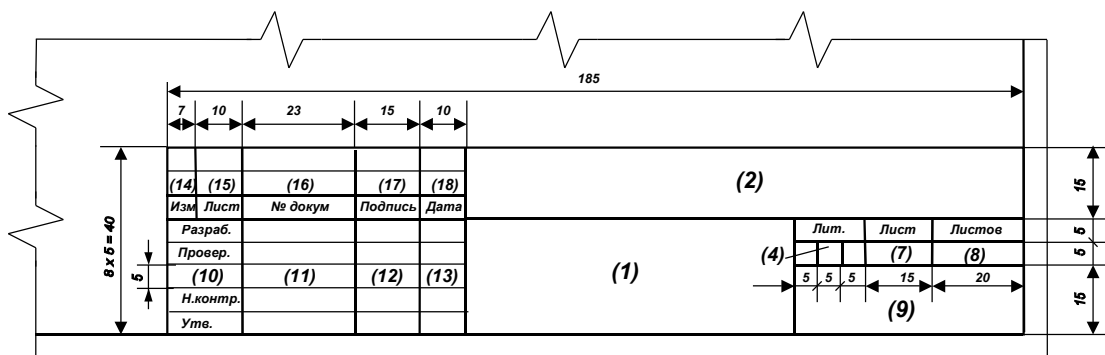


Рисунок Е.2 – Основная надпись для текстовых документов (форма 2)

Продолжение приложения Е

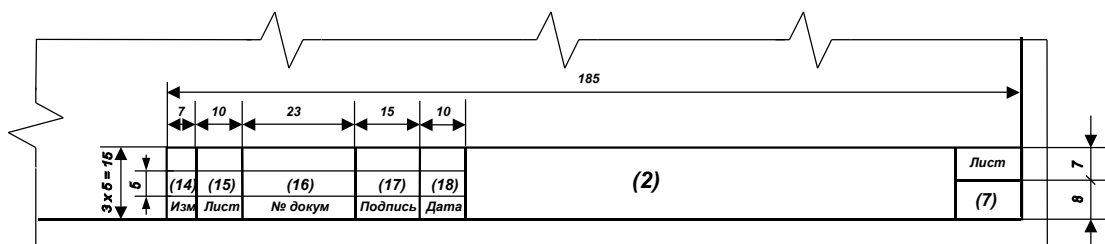


Рисунок Е.3 – Основная надпись (форма 2а)

Е.2 В графах основной надписи и дополнительных графах (номера граф на формах показаны в скобках) указывают:

- графа 1 – наименование изделия в соответствии с ГОСТ 2.109, а также наименование документа;
- графа 2 – обозначение документа по ГОСТ 2.201;
- графа 3 – обозначение материала детали (заполняется только на чертежах деталей);
- графа 4 – литера по ГОСТ 2.103 (У – учебная работа);
- графа 5 – масса изделия по ГОСТ 2.109;
- графа 6 – масштаб по ГОСТ 2.302 и ГОСТ 2.109;
- графа 7 – порядковый номер листа;
- графа 8 – общее количество листов документа (заполняется только на первом листе);
- графа 9 – наименование предприятия, выпускающего документ (сокращенное название института, учебной группы);
- графа 10 – характер работы, выполняемой лицом, подписывающим документ (свободные строки графы 10 заполняют по усмотрению разработчика);
- графа 11 – фамилии лиц, подписывающих документ;
- графа 12 – подписи лиц, фамилии которых указаны в графе 11 (подписи лиц, разработавших данный документ и ответственных за нормоконтроль, являются обязательными);
- графа 13 – дата подписания документа;
- графы 14-18 – изменения; графы заполняют в соответствии с ГОСТ 2.503 (На учебных чертежах обычно остаются незаполненными).

УДК 744: 002: 006.354


МКС 01.110

T52

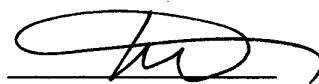
Ключевые слова: фирменный стандарт, построение, изложение, оформление, содержание, учебные работы, дипломный проект, курсовой проект, расчетно-графическая работа, лабораторная работа.

Лист утверждения и согласования

Проректор по учебной и
методической работе АИЭС
профессор, канд. техн. наук


Э. А. Сериков
« 12 » 03 2002 г.

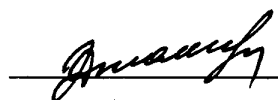
Начальник учебно-
методического отдела
АИЭС, докт. техн. наук,
профессор


О.З. Рутгайзер
« 12 » 03 2002 г.

Заведующий кафедрой Ав-
томатической электросвязи
канд. техн. наук, доцент

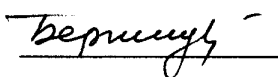

Т.К. Бектыбаев
« 11 » 03 2002 г.

Профессор кафедры Авто-
матической электросвязи,
канд. техн. наук



А.Д. Джангозин
« 11 » ~~март~~ 2002 г.

Рецензенты:


Зав кафедрой Электронных
и компьютерных техноло-
гий, канд. техн. наук, про-
фессор


А.Б. Берик-улы
« 11 » 03 2002 г.

Зав кафедрой Промышлен-
ной теплоэнергетики, канд.
техн. наук, профессор


В.В. Стояк
« 11 » 03 2002 г.

Доцент кафедры Начерта-
тельной геометрии и при-
кладной механики, канд.
техн. наук


Э.А. Яхьяев
« 11 » 03 2002 г.

Адилжан Джакипбекович Джангозин

ФИРМЕННЫЙ СТАНДАРТ

РАБОТЫ УЧЕБНЫЕ

Общие требования к оформлению текстового
и графического материала

ФС РК 10352-1910-У-е-001-2002

Редактор В. В. Шилина

Подписано в печать «___»_____2002 г.
Тираж 350 экз.
Объем 2,1 уч.-изд. л.

Формат 60x84 1/16.
Бумага типографская № 1.
Заказ ____ . Цена 68 тенге.

Издание Алматинского института энергетики и связи
480013, Алматы, Байтурсынова 126