

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

СИСТЕМА КАЧЕСТВА

РАБОТЫ УЧЕБНЫЕ

**Общие требования к построению, изложению,
оформлению и содержанию
текстового и графического материала**

СТ РГП 38944979-09-2009

Издание официальное

**Казахский национальный технический университет имени К.И.
Сатпаева**

Алматы 2009

Предисловие

- 1 **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Центром управления качеством образования Казахского национального технического университета имени К.И. Сатпаева
- 2 **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ**
приказом от «04» 05 2008 г. № 163-п с 01.09.2008 г.
- 3 **СРОК ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ** 2013 год
- 4 **ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ** 5 лет
- 5 Стандарт организации соответствует
СТ РК 1.5 –2008, ГСС РК «Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов»,
СТ РК 1.14 –2004 ГСС РК «Стандарт организации. Виды и порядок разработки», СТ РК ИСО 9001-2008 «Требования».
- 6 **ВЗАМЕН** СТ РГП 38114145-У-е-008-2008 « Система качества. Работы учебные. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию текстового и графического материала»

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Казахского национального технического университета имени К.И. Сатпаева

Разработано: подпись	Согласовано: подпись	Утверждено: подпись
-------------------------	-------------------------	------------------------

Содержание

1	Область применения	5
2	Нормативные ссылки	5
3	Общие положения	6
4	Состав учебной работы	6
4.1	Элементы учебной работы	6
4.2	Титульный лист	8
4.3	Задание	9
4.4	Аннотация	9
4.5	Реферат	9
4.6	Содержание	9
4.7	Введение	10
4.8	Основная часть	10
4.9	Заключение. Выводы	10
4.10	Перечень терминов. Перечень сокращений	11
4.11	Список литературы	11
4.12	Приложения	11
5	Требования к оформлению текста учебной работы	12
5.1	Способы выполнения учебных работ	12
5.2	Деление текста учебной работы	13
5.3	Требования к изложению текста учебной работы	15
5.4	Формулы	16
5.5	Таблицы	17
5.6	Иллюстрации	19
5.7	Ссылки	20
5.8	Примечания	21
5.9	Сноски	21
6	Общие требования к графическим материалам	22
6.1	Формат	22
6.2	Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц	23
6.3	Масштабы	24
6.4	Линии	24
6.5	Шрифты	24
6.6	Спецификация	25
6.7	Оформление графических схем и других графических материалов	25
6.8	Оформление демонстрационных плакатов	26
6.9	Общие требования к материалам на прозрачной пленке	27

Приложение А	Образец титульного листа пояснительной записки к дипломному проекту	28
Приложение Б	Образец титульного листа к дипломной работе	29
Приложение В	Образец титульного листа к курсовому проекту	30
Приложение Г	Образец титульного листа к курсовой работе	31
Приложение Д	Образец титульного листа по лабораторной работе	32
Приложение Е	Образец титульного листа отчета о практике	33
Приложение Ж	Образец титульного листа к контрольной работе	34
Приложение И	Бланк задания на дипломный проект (работу)	35
Приложение К	Бланк задания на курсовой проект (работу)	37
Приложение Л	Примеры библиографического описания литературы	39
Приложение М	Основная надпись для чертежей и схем	40
Приложение Н	Пример заполнения основной надписи	41
Приложение П	Сокращение слов на русском языке	42
Приложение Р	Титульный лист магистерской диссертации	43
Приложение С	Измерители знаний	44
Приложение Т	Образец заполнения рецензии	45
Приложение У	Образец заполнения отзыва	46
Библиография		47

С Т А Н Д А Р Т О Р Г А Н И З А Ц И И**СИСТЕМА КАЧЕСТВА
РАБОТЫ УЧЕБНЫЕ****Общие требования к построению, изложению,
оформлению и содержанию
текстового и графического материала**

Дата введения с 2008. 01. 09.

1 Область применения

Настоящий стандарт организации распространяется на все виды учебной работы, выполняемые студентами в процессе обучения в университете, и устанавливает общие требования к оформлению и содержанию 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 ГСС РК. Стандарт фирмы. Общие положения.

СТ РК 1.5 –2008 ГСС РК. 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 2.104 –2006 ЕСКД. Основные надписи.

ГОСТ 2.105 –95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.

ГОСТ 2.106 –96 ЕСКД. Текстовые документы.

ГОСТ 2.301 –68 ЕСКД. Форматы.

ГОСТ 2.302 –68 ЕСКД. Масштабы.

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 7.1 –2003 СИБИД. Библиографическое описание документов.

ГОСТ 7.9-95 СИБИД. Реферат и аннотация.

ГОСТ 7.12 –93 СИБИД. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила.

ГОСТ 7.32-2001 СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе.

Структура и правила оформления.

ГОСТ 8.417 –02 ГСИ. Единицы физических величин.

Разработано: подпись	Согласовано: подпись	Утверждено: подпись
-------------------------	-------------------------	------------------------

3 Общие положения

3.1 Унификация и стандартизация учебных работ направлена на обеспечение единообразного оформления студенческих учебных и научно-исследовательских работ студентов (НИРС) в пределах высшего учебного заведения, кафедры в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

3.2 Учебные работы включают следующие формы документов:

- магистерская диссертация;
- дипломный проект (работу);
- курсовой проект (работу);
- отчет о производственной практике;
- отчет о НИРС;
- научная статья;
- расчетно-графическая работа;
- контрольная работа;
- лабораторная работа.

3.3 Учебные работы, как правило, содержат текстовый и графический материалы. Текстовые документы, содержащие сплошной текст: магистерская диссертация, отчеты, расчетно-пояснительная записка к курсовым и дипломным проектам (работам), контрольные и лабораторные работы и т. д. и документы, содержащие текст, разбитый на графы: спецификация к чертежам, технологические карты, таблицы и т. д.

Графические документы подразделяются на чертежи, а также на 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;
- и) перечень принятых терминов, перечень сокращений;
- к) список использованной литературы;

Разработано: подпись	Согласовано: подпись	Утверждено: подпись
-------------------------	-------------------------	------------------------

- л) приложения;
н) спецификации.

В зависимости от конкретного задания или требования преподавателя 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 «звездочка» – факультативность (по необходимости).

Таблица 1 – Наличие элементов учебной работы

Элементы учебной работы	Вид учебной работы								
	Дп/Др	Кп/Кр	Мд	Отчет о Ппр, упр	Отчет о НИРС	Науч. статья	РГР	К/р	Л/р
Титульный лист	+	+	+	+	+	-	+	+	+
Задание	+	+	+	+	+	-	+	+	-
Аннотация (для научных статей–реферат)	+	-	+	-	+	+	-	-	-
Содержание	+	+	+	+	+	-	-	-	-
Введение	+	+	+	+	+	-	-	-	-
Основная часть	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Заключение	+	+	+	+	+	-	*	-	+
Перечень принятых сокращений, терминов	*	*	*	*	*	-	-	-	-
Список использованной литературы	+	+	+	-	+	+	+	+	-
Приложения	*	*	*	-	*	-	*	-	-
Спецификации	*	*	-	*	-	-	-	-	-
Дп/Др – дипломный проект (работа) Кп/Кр – курсовой проект (работа) Мд – магистерская диссертация Ппр, упр – производственная практика, учебная практика НИРС– научно-исследовательская работа студентов РГР – расчетно-графическая работа К/р – контрольная работа Л/р – лабораторная работа									

4.1.2 **Объем дипломного проекта (работы)**, как правило, должен составлять **60-90 страниц**. По отдельным группам специальности объем дипломного проекта (работы) может достигать до 100 страниц. **Приложения в указанный объем дипломного проекта (работ) не включаются.**

Разработано: подпись	Согласовано: подпись	Утверждено: подпись
-------------------------	-------------------------	------------------------

4.2 Титульный лист

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

Поле 1 – наименование министерства (буквы прописные).

Поле 2 – наименование высшего учебного заведения (буквы строчные, кроме первой прописной).

Поле 3 – наименование кафедры (буквы строчные, кроме первой прописной).

Поле 4 – гриф допуска к защите заведующим кафедры:

Поле 5 – вид учебной работы (буквы – прописные).

The diagram shows a rectangular frame containing ten numbered fields for a title page. Fields 1, 2, and 3 are stacked vertically at the top. Field 4 is a smaller box to the right of field 3. Field 5 is a box below field 4. Field 6 is a wide box below field 5. Field 7 is a large box on the left side. Fields 8 and 9 are stacked vertically on the right side, to the right of field 7. Field 10 is a box at the bottom center.

Рисунок 1 – Титульный лист

Поле 6 – тема учебной работы (буквы строчные, кроме первой прописной).

Поле 7 – подпись рецензента дипломных проектов (работ) (И.О.Ф., ученая степень, звание, дата подписания).

Поле 8 – шифр и наименование специальности; слева слово «Выполнил:», справа напротив указывается фамилия и инициалы студента.

Разработано: подпись	Согласовано: подпись	Утверждено: подпись
-------------------------	-------------------------	------------------------

Поле 9 – научный руководитель учебной работы (И.О.Ф, ученая степень, звание, дата подписания).

Поле 10 – город и год издания (без указания слова «год» или «г»).

Пример выполнения титульных листов на учебные работы приведен в **Приложении А-Ж**.

4.3 Задание

Задание для выполнения учебной работы выдает научный руководитель. Бланки выполнения заданий приведены в **Приложении И-К**. Бланки выполнения рецензии и отзыва в **Приложении Т- У**.

4.4 Аннотация

Аннотация представляет собой краткую характеристику работы и ее целевое назначение и выполняется на государственном, русском и иностранном языках. В аннотации указывается вид учебной работы, предмет (объект) изложения и его основные характеристики (цель работы, тематика и аспект 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 в виде заголовка *прописными буквами* по центру и не нумеруется.

4.5 Реферат

Реферат – сокращенное изложение содержания первичного документа (или его части) с основными сведениями и ее выводами. Реферат выполняется по ГОСТ 7.9-95.

Реферат должен содержать:

- сведения об объеме, количестве иллюстрации, таблиц, количестве использованных источников;
- перечень ключевых слов (от 5 до 15 слов);
- текст реферата.

Текст реферата составляется по следующему плану:

- объем реферата (не должен превышать 500 печатных знаков);
- тема предмета (объект), характер и цель работы.

4.6 Содержание

Содержание учебной работы включает номера и наименования разделов, подразделов, а также таких элементов в пояснительной записке, введение,

Разработано: подпись	Согласовано: подпись	Утверждено: подпись
-------------------------	-------------------------	------------------------

заключение, список использованной литературы и приложения с указанием номера листов (страниц).

Содержание включается в общее количество листов данной работы. Слово «СОДЕРЖАНИЕ» записывают *прописными буквами* в виде заголовка по центру и не нумеруют. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы.

4.7 Введение

Введение является первым разделом учебной работы. Слово «ВВЕДЕНИЕ» записывают в виде заголовка *прописными буквами* по центру и не нумеруют. Введение должно кратко характеризовать современное состояние научно-технической проблемы, которой посвящена работа, должно отражать цель работы, четкую формулировку новизны, актуальность работы и обоснование необходимости ее выполнения.

4.8 Основная часть

Основная часть учебной работы включает разделы в соответствии с требованиями нормативных документов, разработанных выпускающими кафедрами. В основной части приводят данные, отражающие сущность, содержание, методику и основные результаты выполненной работы.

4.9 Заключение

4.9.1 Заключение должно содержать оценку результатов работы в целом с точки зрения ее соответствия заданию. В текстовой части заключения дается технико-экономическая оценка выполненной работы, научная, социальная или познавательная ценность результатов работы.

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). Слово «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» записывают в виде заголовка по центру *прописными буквами* и не нумеруют.

4.9.2 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 по центру *прописными буквами*, в виде заголовка и не нумеруют.

Разработано: подпись	Согласовано: подпись	Утверждено: подпись
-------------------------	-------------------------	------------------------

4.10 Перечень терминов. Перечень сокращений

4.10.1 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.

4.10.2 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 документов перед перечнем терминов.

4.11 Список использованной литературы

Источники в списке использованной литературы следует располагать в порядке их появления в тексте дипломного проекта (работы). При ссылке в тексте на источники следует приводить их порядковый номер в списке литературы, заключенный в квадратные скобки. Слова **«СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ»** записывают в виде заголовка по центру *прописными буквами* и не нумеруют.

В структурном элементе **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ** источники нумеруются *арабскими цифрами и печатаются с абзацного отступа*.

Примеры библиографического описания источников приведены в **Приложении Л**.

4.12 Приложения

4.12.1 Материал, дополняющий учебную работу, допускается помещать в приложениях. Такими приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и программ задач, решаемых на электронно-вычислительных машинах и т. д.

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, Ы, Ь, Ъ**. После слова **«Приложение»** следует буква, обозначающая его последовательность. Слово **«Приложение»** пишут в виде заголовка по центру *строчными буквами* с первой прописной.

В приложения рекомендуется включать копии (можно ксерокопии), миллиметровки, кальки и т. д. в масштабе **1:1** или **1:2**. графического материала, выносимого на защиту. Копии графического материала в приложениях надо складывать так, чтобы штамп был на лицевой части сложенного листа и был виден без предварительного разворачивания. При складывании листа

Разработано: подпись	Согласовано: подпись	Утверждено: подпись
-------------------------	-------------------------	------------------------

необходимо также предусмотреть, чтобы сложенный лист не выходил за границы листа формата А4 и имел поля для переплета.

4.12.2 Текст каждого приложения при необходимости, может быть разделен на раздел, подраздел, пункты, подпункты. В приложениях разделы, подразделы, пункты, подпункты, графический материал, таблицы и формулы нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номерами ставится буква этого приложения.

Иллюстрации и таблицы нумеруют в пределах каждого приложения:

Пример – Рисунок А.1, Таблица А.1.

Если приложения располагают на нескольких листах, то на каждом последующем листе следует писать «**Продолжение приложения А**». Приложения должны иметь общую с остальной частью учебной работы сквозную нумерацию страниц.

5 Требования к оформлению текста учебных работ

5.1 Способы выполнения учебных работ

5.1.1 Текст учебных работ выполняется любым печатным способом на пишущей машинке или с применением компьютерной печати.

Текст учебных работ официально осуществляют на государственном или русском языках в соответствии с Законом Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан».

Конкурсные, исследовательские работы должны печататься с применением компьютерной печати.

5.1.2 Текст учебных работ должен выполняться на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x297 мм) по ГОСТ 2.301-68. В случае необходимости большие таблицы или иллюстрации допускается выполнять на формате А3 (297x420 мм) и А2 (420x594 мм).

5.1.3 Листы текстовой части рамками не обводят. Исключение составляют спецификации, которые оформляются по ГОСТ 2.106-96.

При применении компьютерной печати текст учебных работ должен иметь поля следующих размеров: *верхнее – 20 мм, нижнее – 25 мм; левое – 30 мм; правое – 10 мм, для магистерской диссертации верхнее поле – 15 мм.*

5.1.4 При применении компьютерной печати набор текста осуществляется в редакторе Microsoft Word, шрифтом Times New Roman (KZ Times New Roman, Times Kaz, Times/ Kazakh). Учебные работы выполняют на одной стороне листа формата А4 через один **интервал шрифтом №14**, в головке таблиц допускается - **через один интервал шрифтом №12**. Плотность текста должна быть одинаковой. **Абзацный отступ** в пределах текста должен быть одинаковым и равен **пяти знакам**.

5.1.5 Вписывать в текст учебных работ отдельные слова, формулы, условные знаки, буквы латинского и греческого алфавита, а также выполнять

Разработано: подпись	Согласовано: подпись	Утверждено: подпись
-------------------------	-------------------------	------------------------

рисунки необходимо черными чернилами, пастой или тушью. При этом плотность вписанного текста должна быть приближена к плотности исполненного текста.

5.1.6 Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения текста учебной работы, следует исправлять подчисткой или нанесением на том же месте или вписыванием между строк исправленного текста (графики) машинописным способом или черными чернилами, тушью, пастой рукописным способом.

Повреждение листов, помарки, следы не полностью удаленного прежнего текста не допускаются. Допускается *не более пяти исправлений* на одну страницу.

5.1.7 Текст спецификации выполняется чертежным шрифтом, чертежным карандашом или тушью.

5.1.8 Все листы учебных работ должны иметь сквозную нумерацию, начиная с титульного листа, включая приложения и спецификации. Нумерацию страниц проставляют со страницы, где размещено «**ВВЕДЕНИЕ**», арабскими цифрами в *центре нижней части листа без точки*.

5.2 Деление текста учебной работы

5.2.1 Текст учебной работы следует делить на разделы. Разделы могут делиться на пункты или на подразделы и пункты. Пункты при необходимости могут делиться на подпункты.

При делении текста учебной работы на пункты или подпункты необходимо, чтобы каждый пункт, подпункт содержал законченную информацию.

5.2.2 Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с *абзацного отступа*.

Каждый раздел дипломной работы (проекта) следует **начинать с нового листа (страницы)**.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений.

Пример – 1, 2, 3 и т. д.

Номер подраздела или пункта включает номер раздела и порядковый номер подраздела или пункта, разделенные точкой.

Пример – 1.1, 1.2, 1.3 и т. д.

Номер подпункта включает номер раздела, подраздела, пункта и порядковый номер подпункта, разделенные точкой.

Пример – 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3 и т. д.

После номера раздела, подраздела, пункта и подпункта в тексте учебной работы *точку не ставят*.

Разработано: подпись	Согласовано: подпись	Утверждено: подпись
-------------------------	-------------------------	------------------------

Если текст учебной работы подразделяют только на пункты, их следует нумеровать, за исключением приложений, порядковыми номерами в пределах всего текста.

Если раздел или подраздел имеет один пункт или пункт имеет один подпункт, то нумеровать его не следует.

5.2.3 Разделы и подразделы текста учебной работы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют.

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

Заголовки разделов, подразделов следует начинать с **абзацного отступа** с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая.

Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Пример – 1 Аналитический обзор

(наименование раздела)

1.1 Аппараты, материалы, реактивы

(первый подраздел первого раздела)

1.1.1 Аппарат для титрования

(первый пункт первого подраздела первого раздела)

1.1.1.1 Аппарат для фильтрации

(первый подпункт первого пункта первого подраздела первого раздела)

Расстояние между заголовком раздела и подраздела при применении компьютерной печати – 1 интервал. Подразделы внутри одного раздела разделяются между собой отступлением в две строки (2 интервала) от текста. Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления.

Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис, при необходимости ссылки в тексте учебной работы на одно из перечислений, строчную букву, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечисления необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится точка.

В конце перечислений ставят точку с запятой или точку. Соответственно каждая новая позиция перечисления начинается с **абзацного отступа** со строчной или прописной буквы.

Примеры

1 Вибрация в приборах может возникнуть в результате:

- несбалансированности вращающихся элементов;
- легкой деформации рамы;
- аэродинамических нагрузок.

2 а) _____;

б) _____;

1) _____;

2) _____;

в) _____.

5.3 Требования к изложению текста учебной работы

5.3.1 Текст учебных работ должен быть кратким, точным, не допускающим различных толкований.

В тексте учебных работ следует применять термины, определения, обозначения и сокращения, установленные действующими стандартами или законодательными актами.

5.3.2 Римские цифры следует применять только для обозначения сорта (категории, класса) изделия, валентности химических элементов, кварталов года, полугодия. В остальных случаях применяют арабские цифры.

5.3.3 В пределах текста учебной работы единица физических величин для одного и того же показателя должна быть, как правило, постоянной. В тексте учебной работы следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417–02.

5.3.4 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 и терминов в казахском и русском языках;

- применять сокращения слов, кроме, установленных правилами казахской и русской орфографии и соответствующими стандартами;

- применять произвольные словообразования;

- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

5.3.5 В тексте учебной работы, за исключением **формул, таблиц, рисунков**, не допускается:

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

- применять знак « \emptyset » для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»). При указании размера или предельных отклонений диаметра на рисунках перед размерным числом следует писать знак « \emptyset »;

- применять без числовых значений математические знаки, например, $>$ (больше), $<$ (меньше), $=$ (равно), \geq (больше и равно), \leq (меньше и равно), \neq (не равно), а также знаки № (номер) и % (процент).

В тексте учебных работ следует писать (больше), (меньше), (равно), (больше или равно), «номер», «процент» и т. д;

- приводить индекс стандарта без его обозначения при ссылках на стандарты ГОСТ, СТ РК, Ф СТ, СТ РГП и т. д., другие виды и категории документов их имеющие, а также помещать индекс и обозначения документа на разных строчках или страницах текста учебной работы.

Разработано: подпись	Согласовано: подпись	Утверждено: подпись
-------------------------	-------------------------	------------------------

5.4 Формулы

5.4.1 Формулы, за исключением формул приложений, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках в конце строки. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено *не менее одной свободной строки*.

Пример – (1), (2), (3) и т. д.

Одну формулу обозначают –(1).

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках.

Пример - ... в формуле (1).

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с указанием перед цифрой буквенного (цифрового) обозначения приложения.

Пример – ... в формуле (В.1).

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

Пример – (3.1), (3.2), (3.3).

5.4.3 Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте или в приложении, должны быть приведены, как правило, непосредственно под формулой.

Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле.

Первая строка пояснения должна начинаться со слова « где » (без двоеточия) с абзацного отступа.

Пример – Плотность каждого образца ρ , кг/м³, вычисляют по формуле

$$\rho = m/v = 12/3 = 4 \text{ кг/м}^3, \quad (1)$$

где m - масса образца, кг;

v - объем образца, м³.

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

Пример – $S = V \cdot t$, (1)

$\rho = m/v$. (2)

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

5.4.5 Порядок изложения в тексте учебной работы математических уравнений такой же, как и формул.

Применение машинописных и рукописных символов в одной формуле не допускается.

Разработано: подпись	Согласовано: подпись	Утверждено: подпись
-------------------------	-------------------------	------------------------

5.5 Таблицы

5.5.1 Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц в соответствии с рисунком 2.

Таблица _____ (номер)



Рисунок 2

5.5.2 Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название следует помещать над таблицей с абзацным отступом на следующей строке после слов «Таблица 1».

При переносе части таблицы на ту же или другие страницы, название таблицы помещают только над первой частью таблицы.

5.5.3 Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Таблицу каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в тексте одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица А.1», если она приведена в приложении А.

На все таблицы должна быть приведена ссылка в тексте учебной работы, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

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

Пример – «Таблица 2.1» – Таблица 1 в разделе 2

5.5.4 Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

5.5.5 Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Не допускается чередование в таблице перпендикулярного и параллельного расположения заголовков.

5.5.6 Таблицу в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана на нее ссылка, или на следующей странице, а при необходимости в приложении.

Допускается помещать таблицы вдоль длины стороны листа учебной работы.

Если строки графы таблицы выходят за формат страницы, то таблицу делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик.

Слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы.

Если в конце страницы таблица прерывается, и ее продолжение будет дано на следующей странице, то в первой части таблицы нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят. Над таблицей пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера и повторением ее головки.

Таблицы с небольшим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть рядом с другой на одной странице, при этом повторяют головку таблицы.

5.5.7 Графу «*Номер по порядку*» в таблицу включать не допускается.

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

При необходимости нумерации показателей, параметров или других данных порядковые номера следует указывать в первой графе (боковике таблицы), непосредственно перед их наименованием.

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

5.6 Иллюстрации

5.6.1 Графический материал в тексте учебной работы (схемы, диаграммы, рисунки, графики и т. п.) помещают в учебной работе для его лучшего понимания, а также с целью установления свойств или характеристик объекта.

Разработано: подпись	Согласовано: подпись	Утверждено: подпись
-------------------------	-------------------------	------------------------

Графический материал должен располагаться непосредственно после текста, в котором о нем упоминается впервые, или на следующей странице, а при необходимости – в приложении.

5.6.2 Рисунки, схемы, диаграммы и т. п., помещаемые в тексте, должны соответствовать требованиям государственных стандартов Единой системы конструкторской документации.

Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в дипломной работе (проекте).

5.6.3 При наличии в учебной работе таблиц, дополняющих графический материал, таблицы следует помещать после графического материала.

5.6.4 Графический материал может иметь тематическое наименование, которое помещают под ним и располагают следующим образом:

Пример – Рисунок 1. Детали прибора

При необходимости под графическим материалом помещают поясняющие данные. Слово «Рисунок» и наименование помещают после поясняющих данных.

При ссылках на графический материал следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

5.6.5 Графический материал, за исключением графического материала приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1».

Допускается нумерация графического материала в пределах раздела. Номер рисунка состоит в этом случае из номера раздела и порядкового номера рисунка.

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

Графический материал каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначение приложения.

Пример – Рисунок А.3

5.6.6 Рисунок (диаграмму, схему и т. п.), как правило, следует выполнять на одной странице. Если рисунок не помещается на одной странице, допускается переносить его на другие страницы. При этом тематическое наименование помещают на первой странице, поясняющие данные – на каждой странице и под ними пишут «Рисунок ..., лист ...», если имеется несколько рисунков, и «Рисунок 1, лист ...», если имеется один рисунок.

5.6.7 Единицы измерения на диаграмму следует наносить одним из следующих способов:

- в конце шкалы между последним и предпоследним числом 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.

На рисунке 3 приведен один из случаев выполнения диаграммы



Рисунок 3. Зависимость скорости от участка проходимой трассы

5.7 Ссылки

В учебной работе допускаются ссылки:

- на стандарты, применяемые в Республике Казахстан в установленном порядке;

- законодательные и другие нормативные акты;

- специальную литературу и т.д.

Ссылки должны приводиться с указанием в квадратных скобках номера по списку литературы, оформленных согласно требованиям ГОСТ 7.1-2003.

Пример – [1], [2] и т. д.

5.8 Примечания

5.8.1 Примечания приводят в учебной работе, если необходимы поясняющие или справочные данные к содержанию текста, таблиц или графического материала.

Примечания не должны содержать требований.

5.8.2 Примечания следует помещать непосредственно после текста, графического материала или в таблице, к которым относятся эти примечания, и печатать с прописной буквы с абзаца вразрядку и не подчеркивать. Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире.

Примечание к таблице помещают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы.

Разработано: подпись	Согласовано: подпись	Утверждено: подпись
-------------------------	-------------------------	------------------------

Одно примечание не нумеруют.

Пример - Примечание - _____

Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами.

Пример –

Примечания

1 _____;

2 _____.

5.9 Сноски

5.9.1 Если необходимо пояснить отдельные данные, приведенные в тексте учебной работы, то эти данные следует обозначать надстрочными знаками сноски.

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

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

5.9.3 Знак сноски выполняют арабскими цифрами без скобки или со скобкой и помещают на уровне верхнего обреза шрифта.

Пример – «... объявление в интернете²⁾ ...».

Нумерация сносок отдельная для каждой страницы.

Допускается вместо цифр выполнять сноски звездочками *, ** и т. д.

Применение более четырех звездочек не допускается.

Перенос сносок с данной страницы на следующую не допускается, за исключением таблиц, в которых они даются в конце.

6 Общие требования к графическим материалам

6.1 Формат - ГОСТ 2.301-68 (СТ СЭВ 1181-78)

6.1.1 Формат с размерами сторон 1189x841 (А0), площадь которого равна 1 м², и другие форматы, полученные путем последовательного деления на две равные части параллельно меньшей стороне соответствующего формата, принимаются за основание. Обозначения и размеры сторон основных форматов должны соответствовать указанным в таблице 2.

При необходимости допускается применять формат А5 с размером сторон 148x210 мм. Допускается применение дополнительных форматов, образуемых увеличением коротких сторон основных форматов на величину, кратную их размерам. Размеры произвольных форматов, как правило, следует выбирать по таблице 3, например, А0x2; А4x8 и т. д.

Разработано: подпись	Согласовано: подпись	Утверждено: подпись
-------------------------	-------------------------	------------------------

Таблица 2 – Обозначения форматов

Обозначения формата	Размеры сторон формата, мм
АО	841x1189
A1	594x841
A2	420x594
A3	297x420
A4	210x297

Таблица 3 – Размеры форматов

Кратность	Формат				
	АО	A1	A2	A3	A4
1					
2	1189x1682	-	A2	A3	A4
3	1189x2523	841x1783	549x1261	420x891	297x630
4	-	841x2378	549x1682	420x1180	297x841
5	-	-	549x2102	420x1486	297x1051
6	-	-	-	420x1783	297x1261
7	-	-	-	420x2080	297x1471
8	-	-	-	-	297x1682
9	-	-	-	-	297x1832

6.2 Правило нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц - ГОСТ 2.316-68 (СТ СЭВ 856-78)

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

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

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

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

Примечание – По площади чертеж должен быть заполнен на 90 процентов, по плотности – на 75 процентов.

Разработано: подпись	Согласовано: подпись	Утверждено: подпись
-------------------------	-------------------------	------------------------

6.2.2 Выполнение основной надписи чертежа должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 2.104 – 68 (Приложение М).

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 2.104-68.

6.2.5 На чертеже, для которого стандартом установлена таблица параметров (например, зубчатого колеса, червяка и т. п.), ее помещают по правилам, установленным ГОСТ 2.316-68. Все другие таблицы размещают на свободном листе поля чертежа справа от изображения или ниже его и выполняют по ГОСТ 2.105-95. 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 2.316-68.

6.3 Масштабы – ГОСТ 2.302-68 (СТ СЭВ 1180-18)

6.3.1 Масштабы изображений на чертежах должны выбираться из следующего ряда.

Масштабы	1:2	1:2,5	1:4	1:5	1:10	1:15	1:20	1:25	1:40
уменьшения	1:50	1:75	1:100	1:200	1:400	1:500	1:800		
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

Разработано: подпись	Согласовано: подпись	Утверждено: подпись
-------------------------	-------------------------	------------------------

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 Для выполнения геолого-маркшейдерского чертежа, кроме вышеуказанных, следует применять масштабы

1:100000; 1:200000; 1:300000; 1:500000.

6.3.4 Масштаб, указанный в предназначенной для этого графе основной надписи чертежа, должен обозначаться по типу: 1:1; 1:2 и т. д., а в остальных случаях – по типу: M1:1; M1:2; M2:1 и т. д.

6.4 Линии – ГОСТ 2.303-68 (СТ СЭВ 1178-78)

6.4.1 ГОСТ 2.303-68 устанавливает начертание и основные обозначения линий на чертежах всех отраслей промышленности и строительства.

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

6.5 Шрифты – ГОСТ 2.304-81 (СТ СЭВ 851-78 - СТ СЭВ 855-78)

6.5.1 Все надписи на чертежах наносят стандартным шрифтом.

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 Соотношение между высотой и остальными размерами букв и цифр для шрифтов всех размеров – по ГОСТ 2.304-81.

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

6.5.6 Для геологических карт и размеров надписи оформляются топографическими шрифтами в соответствии с требованиями, предъявленными к топографическим материалам (ГОСТ 2.850-75 – ГОСТ 2.857-75).

6.6 Спецификация – ГОСТ 2.106-96

6.6.1 Спецификацией называется таблица, содержащая перечень всех составных частей, входящих в данное специфицируемое изделие и относящихся к его неспецифицируемым составным частям.

Разработано: подпись	Согласовано: подпись	Утверждено: подпись
-------------------------	-------------------------	------------------------

6.6.2 Спецификацию составляют на отдельных листах на каждую сборочную единицу по формам 1 и 1а ГОСТ 2.106-96. Спецификация в общем случае состоит из разделов:

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

Наличие тех или иных разделов определяется составом специфицируемого изделия. Содержание разделов должно соответствовать требованиям ГОСТ 2.106-96.

6.7 Оформление графических схем и других графических материалов

Оформление графических схем и других графических материалов выполняется согласно требованиям стандартов Единой системы конструкторской и технологической документации.

6.8 Оформление демонстрационных материалов

6.8.1 При защите магистерских диссертаций, дипломных и курсовых проектов (работ) **иллюстративный материал** (диаграммы, таблицы, аналитические расчеты и т. п.) рекомендуется оформлять в виде демонстрационных плакатов согласно ГОСТ 2.605.

6.8.2 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.

6.8.3 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, поясняющий текст устройства;
- б) для технологических процессов – условное или схематическое изображение оборудования в технологической последовательности, а также приемов работы на нем;

Разработано: подпись	Согласовано: подпись	Утверждено: подпись
-------------------------	-------------------------	------------------------

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

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

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

6.8.6 Рамка на плакатах выполняется на расстоянии 20 мм от кромки листа по периметру. ***При выполнении плаката без соблюдения масштаба основная надпись и дополнительные графы не вычерчиваются.***

6.8.7 При выполнении на плакатах чертежей с соблюдением масштаба и требований ЕСКД ***основная надпись вычерчивается обязательно. (ГОСТ 2.104).***

6.8.8 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.

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

6.9 Общие требования к материалам на прозрачной пленке

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

6.9.2 Готовые материалы, выполненные на прозрачной пленке, должны иметь формат А4 (210x294).

При подготовке чертежей допускается их выполнение на формате А3(297x420 мм) с их последующим уменьшением.

6.9.3 Демонстрационные плакаты выполняются в соответствии с требованиями подраздела 6.8 настоящего стандарта организации.

Разработано: подпись	Согласовано: подпись	Утверждено: подпись
-------------------------	-------------------------	------------------------

Приложение А**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

Казахский национальный технический университет имени К.И. Сатпаева

Институт _____

Кафедра _____

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой

(уч. степень, звание)_____
И.О.Ф.

«__» _____ 20__ г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к дипломному проекту

на тему: _____

(шифр и наименование специальности)

Выполнил: _____ Ф.И.О.

Рецензент

(уч. степень, звание)_____
И.О.Ф.

(подпись)

«__» _____ 200__ г.

Научный руководитель

(уч. степень, звание)_____
И.О.Ф.

(подпись)

«__» _____ 200__ г.

Алматы 20 ...

Разработано: подпись	Согласовано: подпись	Утверждено: подпись
-------------------------	-------------------------	------------------------

Приложение Б**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

Казахский национальный технический университет имени К.И. Сатпаева

Институт _____

Кафедра _____

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Зав.кафедрой

(уч. степень, звание)

_____ И.О.Ф.

«__» _____ 20__ г.

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

на тему: _____

_____ (шифр и наименование специальности)

Выполнил: _____ Ф.И.О.

Рецензент

Научный руководитель

_____ (уч. степень, звание)

_____ (уч. степень, звание)

_____ И.О.Ф.

_____ И.О.Ф.

(подпись)

(подпись)

«__» _____ 200__ г.

«__» _____ 200__ г.

Алматы 20 ...

Разработано: подпись	Согласовано: подпись	Утверждено: подпись
-------------------------	-------------------------	------------------------

Приложение В**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

Казахский национальный технический университет имени К.И. Сатпаева

Институт _____

Кафедра _____

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к курсовому проекту

на тему: _____

(шифр и наименование специальности)Выполнил: _____ Ф.И.О.

Руководитель

(должность, уч. степень, звание)_____ И.О.Ф.

«__» _____ 200__ г.

Нормоконтролер

_____ И.О.Ф.

«__» _____ 200__ г.

Алматы 20 ...

Разработано: подпись	Согласовано: подпись	Утверждено: подпись
-------------------------	-------------------------	------------------------

Приложение Г**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

Казахский национальный технический университет имени К.И. Сатпаева

Институт _____

Кафедра _____

КУРСОВАЯ РАБОТА

на тему: _____

(шифр и наименование специальности)Выполнил: _____ Ф.И.О.

Руководитель

(должность, уч. степень, звание)_____ И.О.Ф.

«__» _____ 200__ г.

Нормоконтролер

_____ И.О.Ф.

«__» _____ 200__ г.

Алматы 20 ...

Разработано: подпись	Согласовано: подпись	Утверждено: подпись
-------------------------	-------------------------	------------------------

Приложение Д
(Рекомендуемое)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Казахский национальный технический университет имени К.И. Сатпаева

Институт _____

Кафедра _____

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

на тему: _____

(шифр и наименование специальности)

Выполнил: _____ Ф.И.О.

Преподаватель

(должность, уч. степень, звание)

_____ И.О.Ф.

«__» _____ 200__ г.

Алматы 20 ...

Разработано: подпись	Согласовано: подпись	Утверждено: подпись
-------------------------	-------------------------	------------------------

Приложение Е
(Рекомендуемое)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Казахский национальный технический университет имени К.И. Сатпаева

Институт _____

Кафедра _____

Отчет _____

вид практики

место практики

предприятие

(шифр и наименование специальности)

Выполнил: _____ Ф.И.О.

Руководитель от
предприятия

_____ И.О.Ф.

(должность, уч.степень, звание)

" ___ " _____ 20__ г.

М.П.

Руководитель от
университета

_____ И.О.Ф.

(должность, уч.степень, звание)

" ___ " _____ 20__ г.

Алматы 20 ...

Разработано: подпись	Согласовано: подпись	Утверждено: подпись
-------------------------	-------------------------	------------------------

Приложение Ж**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

Казахский национальный технический университет имени К.И. Сатпаева

Институт _____

Кафедра _____

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

на тему: _____

(шифр и наименование специальности)Выполнил: _____ Ф.И.О.

Преподаватель

(должность, уч. степень, звание)_____
И.О.Ф.

«__» _____ 200__ г.

Алматы 20 ...

Разработано: подпись	Согласовано: подпись	Утверждено: подпись
-------------------------	-------------------------	------------------------

Приложение И
(Обязательное)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Казахский национальный технический университет имени К.И. Сатпаева

Институт _____

Кафедра _____

Шифр и наименование специальности _____

ЗАДАНИЕ

на выполнение (магистерской диссертации, дипломного проекта (работы))

Магистранту, обучающемуся _____ Ф.И.О.

Тема _____

Утверждена решением Ученого совета № __ от " ____ " _____

Срок сдачи законченной диссертации, проекта (работы) « __ » _____

Исходные данные к магистерской диссертации, дипломному проекту (работе)

Перечень подлежащих разработке в магистерской диссертации, дипломном проекте вопросов или краткое содержание дипломной работы

а) _____

б) _____

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей) _____

Рекомендуемая основная литература _____

Приложение К**(Обязательное)****МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**
Казахский национальный технический университет имени К.И. Сатпаева

Институт _____

Кафедра _____

Шифр и наименование специальности _____

ЗАДАНИЕ**на выполнение курсового проекта (работы)**

Обучающемуся _____ Ф.И.О.

Тема проекта (работы) _____

Срок сдачи законченного проекта (работы) _____

Исходные данные к проекту (работе) _____

Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих
разработке вопросов) _____Перечень графического материала (с точным указанием обязательных
чертежей) _____

Рекомендуемая основная литература _____

Приложение Л

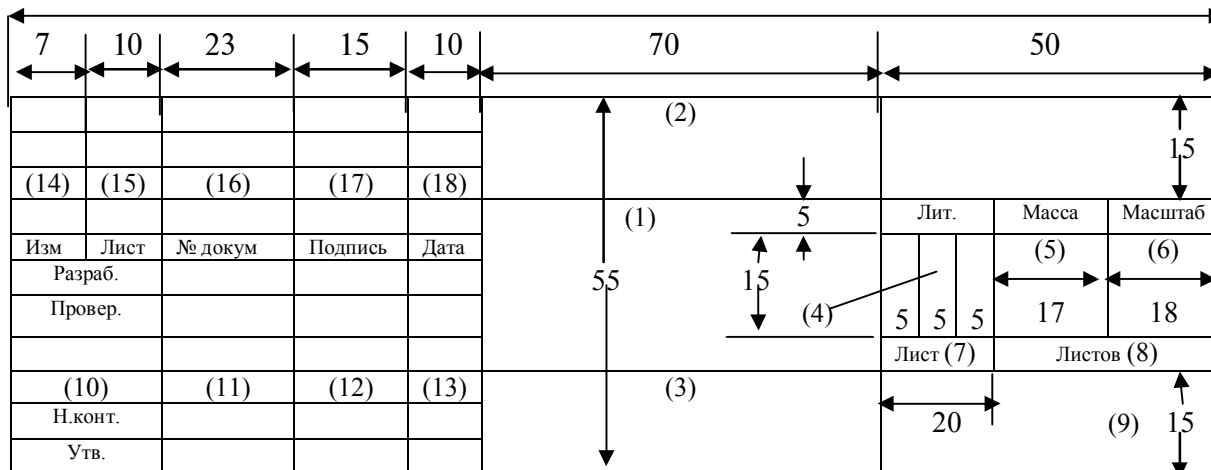
- 1 Пухов П.С. История книжного дела XIX начала XX века/ Под ред. Е.Е. Лихачева.- М.: Наука, 1976. – С. 35–48.
- 2 Общие требования к текстовым документам. ЕСКД. ГОСТ 2.105 – 95 – М.: Изд. стандартов, 1996. – 42 с.
- 3 Даниц Е.А., Кронрод М.А. Один алгоритм решения задачи о назначении // Доклады АН СССР. – Т.189. – №1. – 1969. – С.56–71.
- 4 Зенгин А.Р. Теория и практика изображения горных выработок в проекциях. Е.С. Федорова. – Дис. канд. техн. наук.- М.: Фонды МГУ, 1991. – 128 с.
- 5 А.С. 2135476 СССР МКИ³ В 25 J 15/32. Устройство для захвата неориентированных деталей типа валов / В.С. Ваулин, В.Г. Кемайкин (СССР). – Оpubл.30.04.87, Бюл. № 7.
- 6 Семенов А.П. FUZZY –логика и детекторы движения // Электронная версия на сайте <http://www.security.com.ua/magazine/1/J1-Datch.htm>.
- 7 PROMT 2000. – Версия 5.0. – Электронное издание. – СПб.: ПРОМТ,2000. – CD-ROM+ дискета+ документация. – 254 с.
- 8 Телекоммуникационные системы: Компьютерный учебник/ Сост.: К.С. Аманжолова и др. – Электронное издание. – Рауан Софт, 2001. –2 CD-ROM+книга. – 128 с.
- 9 Программное обеспечение для обработки пространственной географической информации / Ю.Р. Архипов, В.М. Москвин, М.В. Панасюк и др. // Вестн. Моск. ун-та. Сер.5. География. – 1982. – № 4.– С.102–103. – ISSN0201 – 7385.

Разработано: подпись	Согласовано: подпись	Утверждено: подпись
-------------------------	-------------------------	------------------------

Приложение М

Основная надпись для чертежей и схем

185



В графах основной надписи и дополнительных графах (номера граф показаны в скобках) указывают:

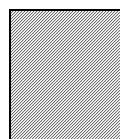
- графа 1 – наименование изделия в соответствии с ГОСТ 2.109, а также наименование документа;
- графа 2 – обозначение документа по ГОСТ 2.201;
- графа 3 – обозначение материала детали (заполняется только на чертежах деталей);
- графа 4 – литера по ГОСТ 2.103 (У – учебная работа);
- графа 5 – масса изделия по ГОСТ 2.109;
- графа 6 – масштаб по ГОСТ 2.302 и по 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 университета, 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 – ГОСТ 2.503 (на учебных чертежах обычно остаются незаполненными).

Разработано: подпись	Согласовано: подпись	Утверждено: подпись
-------------------------	-------------------------	------------------------

Приложение Н

Пример заполнения основной надписи

					Дипломный проект < Вид работы >			
Изм	Лист	Ф.И.О	Подп	Дата	Блок-схема алгоритма процедур <Название листа>	ЛИТ	Масса	Масштаб
Разработал		Аскаров А.Р.						
Нормо- контролер		Куцкий А.П.						
Руководитель		Арманов С.А.					<Номер листа> ЛИСТ 4	<Всего листов> ЛИСТОВ 5
Зав. кафедрой		Ермаков А.С.						
					АРМ «БИБЛИОТЕКА» <тема проекта>	КазНТУ Кафедра ВТ Группа И И ИВТ-96-3 <Организация исполнитель>		



– Правая сторона основной надписи
может быть заполнена в зависимости
от специфики

Размеры основной надписи по ГОСТ 2.104-68

Разработано: подпись	Согласовано: подпись	Утверждено: подпись
-------------------------	-------------------------	------------------------

Приложение П

СОКРАЩЕНИЕ СЛОВ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

авторское свидетельство	а.с.
академик	акад.
ассистент	ассист.
геологический	геол.
город	г.
глава	гл.
диаграмма	диагр.
доктор	д-р
доцент	доц.
заведующий	зав.
исторический	ист.
кандидат	канд.
кафедра	каф.
лаборатория	лаб.
математических	мат.
минералогический	минерал.
младший	мл.
научный	науч.
патент	пат.
раздел	разд.
профессор	проф.
старший	ст.
технический	техн.
физический	физ.
химических	хим.
член	чл.

Разработано: подпись	Согласовано: подпись	Утверждено: подпись
-------------------------	-------------------------	------------------------

Приложение Р

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Республиканское государственное предприятие

Казахский национальный технический университет имени К.И. Сатпаева

Институт Автоматики и управления

УДК 665.622.43.046.6-52(043)

На правах рукописи

Ербосынова Анаргуль Серикказиновна

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

На соискание академической степени магистра

Название диссертации Разработка и исследование системы
автоматического управления тепловым
режимом печи для нагрева нефти
(на примере печи БТП-10М-Э ГНПС Узень)

Направление подготовки 6N 0702 – Автоматизация и управление

Научный руководитель
канд.техн. наук, доцент
_____ С.М. Токтабаев
«__» _____ 200__ г.

Оппонент
канд. техн. наук, доцент
_____ Е.К. Балафанов
«__» _____ 200__ г.

Нормоконтроль
преподаватель
_____ Н.С. Сарсенбаев
«__» _____ 200__ г.

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой АТМ
доктор техн. наук, профессор
_____ Н.Т. Исембергенов
«__» _____ 200__ г.

Алматы 200__

Разработано: подпись	Согласовано: подпись	Утверждено: подпись
-------------------------	-------------------------	------------------------

Приложение С

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Казахский национальный технический университет имени К.И. Сатпаева

Институт _____

Кафедра _____

(наименование вида работы)

Тема _____

Инструмент измерения знаний

	Качество выполнения работ	Диапазон оценки	Получено %
1	Не выполнено Отсутствие на занятиях	0%	
2	Выполнение и активность обучающегося	0-50%	
3	Оформление	0-20%	
4	Умение пользоваться справочниками, технической литературой	0-5%	
5	Умение пользоваться техническими средствами	0-5%	
6	Защита работы	0-20%	
	Итого	0-100%	

Ф.И.О. обучающегося _____

Шифр специальности _____

Ф.И.О. преподавателя _____

Алматы 200...

Разработано: подпись	Согласовано: подпись	Утверждено: подпись
-------------------------	-------------------------	------------------------

Библиография

- 1 СТ РК 1.5-2008 Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов
- 2 СТ РК 1.14-04 Стандарт организации. Виды и порядок разработки
- 3 ГОСТ 2.105-95 Общие требования к текстовым документам.
- 4 ГОСТ 2.301-68 Общие правила выполнения чертежей. И другие стандарты системы ЕСКД
- 5 ГОСО РК 5.03.006-2006 СО РК. Контроль и оценка знаний в высших учебных заведениях. Основные положения.
- 6 ГОСО РК 5.04.019-2008 СО РК. Высшее образование. Основные положения.
- 7 ГОСО РК 5.04.020-2008 СО РК. Правила выполнения дипломной работы (проекта) в высших учебных заведениях
- 8 ГОСО РК 5.04.033-2008 СО РК. Послевузовское образование. Магистратура.
- 9 Типовые правила проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся (от 18 марта 2008 г. №125). Астана, 2008.
- 10 Приказ Министерства образования и науки Республики Казахстан от 2 марта 2005 года №195 «Правила организации деятельности высших учебных заведений».
- 11 Инструктивные документы, регламентирующие внедрение экспериментальных образовательных программ магистратуры и докторантуры
- 12 Казахско-русский, русско-казахский терминологический словарь. Т.7,10,19. – Алматы: Рауан, 2000.
- 13 Международное руководство ИСО/МЭК2:1996. Стандартизация и смежные виды деятельности. Общий словарь.

Разработано: подпись	Согласовано: подпись	Утверждено: подпись
-------------------------	-------------------------	------------------------

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ
СИСТЕМА КАЧЕСТВА
РАБОТЫ УЧЕБНЫЕ

**Общие требования к построению, изложению,
оформлению и содержанию
текстового и графического материала**

СТ РГП 38944979-09-2009

Рецензент

Л.А.Крупник

Редактор
Компьютерный набор

Э.З.Миргиястинова
Г.А.Бейсебекова

Подписано в печать 2009 г.

Тираж... экз. Формат 60x84 1/16. Бумага типографская №1.
Объем 2,8 п.л. Заказ ... Цена договорная.

Издание Казахского национального технического университета
имени К.И. Сатпаева
Научно-технический издательский центр КазНТУ
г.Алматы, ул. Ладыгина, 32

Разработано: подпись	Согласовано: подпись	Утверждено: подпись
-------------------------	-------------------------	------------------------

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Порядковый номер изменения	Раздел, пункт документа	Вид изменения (заменить, аннулировать, добавить)	Номер и дата извещения	Изменение внесено	
				Дата	Фамилия и инициалы, ПОДПИСЬ, должность

Ключевые слова: дипломная работа (проект), магистерская диссертация, курсовая работа.

Разработано: подпись	Согласовано: подпись	Утверждено: подпись
-------------------------	-------------------------	------------------------