

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра промышленной электроники  
и информационно-измерительной техники

Е.Н. СОЛОВЬЕВА  
Н.А. КОСАРЕВ  
Д.А. ДАМИНОВ

## ЕСКД и ЕСТД

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ  
ПО КУРСУ «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом  
государственного образовательного учреждения  
высшего профессионального образования  
«Оренбургский государственный университет»

Оренбург 2009

УДК 006.77(076.5)

ББК 30ця7

С 60

**Рецензент**

**доктор технических наук, профессор В.Н.Булатов**

**Соловьева Е.Н.**

**С60** **ЕСКД и ЕСТП: учебно-методические указания / Е.Н. Соловьева, Н.А. Косарев, Д.А. Даминов. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2009.- 16 с.**

Методические указания являются основным учебным руководством при выполнении лабораторных работ по курсу «Метрология, стандартизация и сертификация» студентами специальностей 210106, 200800, 220100.

ББК 30ця7

© Соловьева Е.Н., 2009

© ГОУ ОГУ, 2009

## Содержание

1	Задание на подготовку к выполнению лабораторной работы .....	4
2	Теоретическое введение .....	4
3	Задание на выполнение лабораторной работы .....	8
4	Содержание отчета .....	8
5	Контрольные вопросы к защите отчета по лабораторной работе .....	9
6	Литература, рекомендуемая литература для изучения курса .....	9
	Приложение А – Пример .....	11

# 1 Задание на подготовку к выполнению лабораторной работы

Тема: ЕСКД и ЕСТД

*Цель работы:* изучить принципы построения, основные свойства и условия применения ЕСКД и ЕСТД

Выполнению данной работы должна предшествовать предварительная подготовка, состоящая в следующем:

- 1) изучение темы и цели лабораторной работы.
- 2) при изучении теоретического материала в объеме материала лекций и теоретического введения обратить внимание на следующие основные вопросы:
  - а) основные цели и задачи создания межотраслевых систем и комплексов стандартов;
  - б) обзор и общая характеристика систем и комплексов стандартов, их структура и обозначение;
  - в) межотраслевые системы как объект межгосударственной стандартизации.
- 3) выполнение указаний раздела 3.

## 2 Теоретическое введение

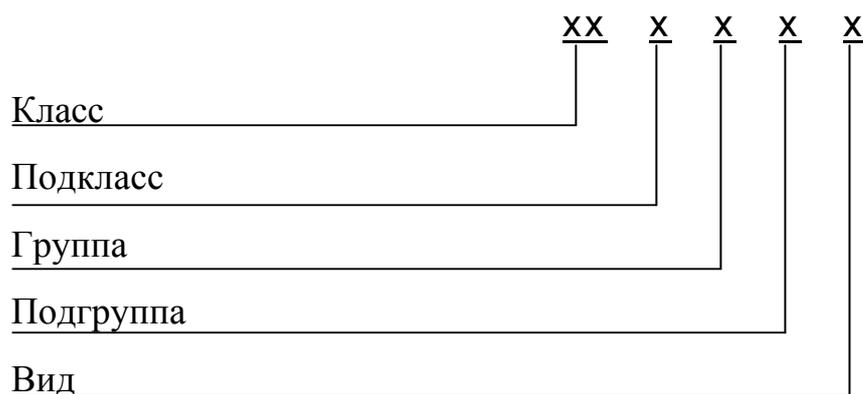
*Единая система конструкторской документации (ЕСКД)* устанавливает для всех организаций страны единый порядок организации проектирования, единые правила выполнения и оформления чертежей и ведения чертежного хозяйства, что упрощает проектно-конструкторские работы, способствует повышению качества и уровня взаимозаменяемости изделий и облегчает чтение и понимание чертежей в разных организациях. Этим стандартам присвоен класс 2, например ГОСТ 2.001—93.

Во-первых, государственный стандарт устанавливает единую обезличенную классификационную систему обозначения изделий основного и вспомогательного производства и их конструкторских документов всех отраслей промышленности при проектировании, производстве, эксплуатации и ремонте.

Во-вторых, устанавливает единую структуру обозначения изделия и его основного конструкторского документа, которая имеет следующий вид:

	<u>АБВГ.</u>	<u>301361.</u>	<u>017</u>
Код организации-разработчика			
Код классификационной характеристики			
Порядковый регистрационный номер			

Четырехзначный буквенный код организации-разработчика, назначаемый по кодификатору, и порядковый регистрационный номер, присваиваемый по классификационной характеристике от 001 до 999 в пределах кода организации-разработчика, являются идентификационной частью обозначения. Код классификационной характеристики, присваиваемый по Классификатору изделий и конструкторских документов машино- и приборостроения (Классификатору ЕСКД), является информационной частью обозначения, играющей в нем важнейшую роль. Стандартом установлен также пятиступенчатый цифровой код классификационной характеристики (код по Классификатору ЕСКД), структура которого имеет следующий вид:



Обозначение не основного конструкторского документа формируется путем добавления к обозначению основного конструкторского документа кода документа по ГОСТ 2.102-68. Например, АБВГ.301361.017СБ. Также стандартом установлено обозначение исполнения изделия и его конструкторского документа при групповом и базовом способах выполнения конструкторских документов, которое формируется путем добавления через дефис к обозначению изделия и его конструкторского документа (базовому обозначению) порядкового номера исполнения, например, ВВГ.301361.017-08, АБВГ.301361.017-08.13 и др.

Указанные обозначения присваиваются каждому виду изделия в соответствии с ГОСТ 2.101-68 (детали, сборочной единице, комплексу и комплекту). Эти обозначения сохраняются независимо от того, в каких изделиях и конструкторских документах применяются. Деталям, на которые не выпущены чертежи, присваиваются обозначения по общим правилам.

Стандартом предусмотрена система учета обозначений изделий и конструкторских документов, при которой на каждую используемую классификационную характеристику заводится карточка учета обозначений. Карточки хранятся в картотечных ящиках в порядке возрастания кодов классификационной характеристики в пределах кода организации-разработчика.

В карточке учета указывается: наименование изделия (документа), соответствующее наименованию его классификационной характеристики по Классификатору ЕСКД; код организации-разработчика и код классификационной характеристики; порядковые регистрационные номера; фамилия разработчика

документа и его подпись; дата выдачи регистрационного номера и сдачи подлинника на хранение и другие данные.

Код организации-разработчика, код и наименование конструкторского документа, классификационную характеристику указывают подразделения-разработчики конструкторской документации, а порядковый регистрационный номер присваивает служба ведения картотеки учета обозначения.

Стандартом устанавливается децентрализованное и централизованное присвоение обозначений изделиям и их конструкторским документам.

В чем же их различие?

Под децентрализованным присвоением обозначения понимается присвоение обозначения изделиям и конструкторским документам, проектируемым одной организацией (предприятием) в пределах кода этой организации (предприятия).

Под централизованным присвоением обозначения понимается присвоение обозначения изделиям и конструкторским документам, проектируемым отраслью или под-отраслью (несколькими организациями или предприятиями) в пределах кода организации (предприятия), которая выделяется специально для этой цели.

Централизованное присвоение обозначений способствует потению научно-технического прогресса в отрасли (под-отрасли), как перечисленные задачи решаются на более высоком уровне имеют общегосударственное значение.

В стандарте предусматривается способ обозначения изделий и конструкторских документов, конструкция которых еще не достаточно отработана. Такие изделия, как правило, называются макетами, на них разрабатываются эскизные конструкторские документы.

Рекомендуется эскизные конструкторские документы обозначать по следующей структуре:



Этот способ построен на базе предметной системы обозначения.

*Единая система технологической документации* (ЕСТД). Технологическая документация, как и конструкторская, в значительной степени определяет трудоемкость, продолжительность подготовки производства и качество продукции. Этим стандартам присвоен класс 3, например ГОСТ 3.1103—84.

Технологическая документация является важнейшим фактором, обеспечивающим ускорение научно-технического прогресса, рост эффективности общественного производства и повышение качества выпускаемой продукции. Она

решает две главные задачи: информационную и организационную. На основе технологической документации создается многочисленная информация, используемая для проведения технико-экономических и планово-нормативных расчетов, планирования и регулирования производства, правильной его организации, подготовки, управления и обслуживания. Технологическая документация способствует взаимоотношению между основным и вспомогательным производствами. Особая роль отводится технологической документации в условиях автоматизированных систем управления. Основное назначение комплекса государственных стандартов, составляющих ЕСТД, — установить во всех организациях и на всех предприятиях единые взаимосвязанные правила, нормы и положения выполнения, оформления, комплектации и обращения, унификации и стандартизации технологической документации.

Единая система технологической документации предусматривает:

- широкое внедрение типовых технологических процессов, основанных на технологическом классификаторе деталей машиностроения и приборостроения;
- сокращение объема разрабатываемой технологической документации, повышение производительности труда технологов;
- упорядочение номенклатуры и содержания форм документации общего назначения (карты технологического процесса, специализации);
- установление правил оформления технологических процессов (формы документации) для производства заготовок и деталей методами горячей, холодной, механической, термической и термохимической обработки, с помощью сварочных, сборочно-сварочных, слесарно-сборочных работ;
- разработку систем нормативов основного производства, учета и анализа применимости технологической оснастки, деталей, узлов и материалов, подготовки первичной производственной, технологической документации, внесения и оформления изменений.

Оформление технологической документации в соответствии со стандартами ЕСТД систематизирует и концентрирует информационный материал и является важным этапом работ по совершенствованию организации технологической подготовки производства.

Технологическая документация, разработанная по формам, установленным стандартами ЕСТД, может быть использована в качестве первичного массива информации для автоматической системы управления производством. Единообразие способов ее кодирования создает предпосылки для создания отраслевых автоматизированных систем управления.

Комплекс технологической документации для заготовительных, термических, гальванических, лакокрасочных работ устанавливает типовую форму организации этих процессов как единственную возможную и определяет организацию сбора и хранения полного комплекта документов в отделе технической документации предприятия.

Внедрение стандартов ЕСТД во всех отраслях машиностроения и приборостроения обеспечивает стабильность комплектности технологических докумен-

тов; позволяет механизировать и автоматизировать процессы обработки информации, в более широких масштабах использовать вычислительную технику, автоматизированную систему управления производством и прямо влиять на повышение эффективности общественного производства. Применение на предприятиях типовых технологических инструкций, использование средств вычислительной техники при обработке содержащейся в технологической документации информации, сокращение сроков оформления документации и упорядочение ее обращения на предприятиях позволяет сократить время на разработку технологической документации, повысить ее качество.

Введение всего комплекса стандартов ЕСТД оказывает существенную помощь в выработке единого технологического языка, применяемого всеми машиностроительными и приборостроительными организациями и предприятиями, позволяет повысить уровень технологических разработок, качество выпускаемой продукции, производительности труда, снизить материальные затраты и себестоимость выпускаемой продукции.

### 3 Задание на выполнение лабораторной работы

Провести нормоконтроль текстовых документов согласно требованиям ГОСТ 2.105-95. Заполнить таблицу 1.

Пример «перечень замечаний нормоконтролера» приведен в приложении А

Дипломник \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_ год выпуска

Тема проекта: \_\_\_\_\_

Руководитель проекта \_\_\_\_\_ (ФИО)

Таблица 1

Обозначение документа	Документ	Глава, раздел	Содержание замечания

### 4 Содержание отчета

- 4.1 Тема и цель лабораторной работы.
- 4.2 Выполненное индивидуальное задание.
- 4.3 Вывод.

## **5 Контрольные вопросы к защите отчета по лабораторной работе**

- 5.1 Какие принципиальные положения лежат в основе ЕСКД?
- 5.2 Назовите и охарактеризуйте группы стандартов ЕСКД.
- 5.3 Почему необходима стандартизация форм технологической документации и как она проводится?
- 5.4 Назовите виды графической части документации.

*Защита выполненной лабораторной работы* осуществляется каждым студентом индивидуально, как правило, непосредственно на занятии или в часы самостоятельной работы.

## **6 Литература, рекомендуемая для изучения курса**

6.1 Крылова, Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии: учебник для вузов/ Г.Д. Крылова – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 711 с.

6.2 Таныгин, В.А. Основы стандартизации и управления качеством продукции: учеб. пособие/ В.А. Таныгин– 2-е изд., перераб. – М.: Издательство стандартов, 1989. – 208 с.

6.3 Сергеев, А.Г. Метрология, стандартизация, сертификация: учебное пособие / А.Г. Сергеев, М.В. Латышев, В.В. Терегеря - М.: Логос, 2003.-536 с.: ил.

6.4 СТП 110-00. Общие требования и правила оформления выпускных квалификационных работ. – Введ. 2000-11-24. – М.: ОГУ, 2000. -65с.

**Приложение А**  
**(справочное)**  
**Пример**

Дипломник Косарев Н.А. группа 00ПЭ 2000г.

Тема проекта: Система обеспечения исследований эффективности энерго-  
сберегающих технологий

Руководитель дипломного проекта Хлуденев А.В.

Обозначение документа	Документ	Глава, раздел	Содержание замечания
ГОУ ОГУ 200400.1105.07 ПЗ	Дипломный проект	Глава 2	Сделать пояснения к формулам (см. ГОСТ 2.106-96 ЕСКД)
		Глава 3 Раздел 3.1	Рисунок 3.2 не соответствует ГОСТ (см. ГОСТ 2.702-75 ЕСКД)



