

Конструирование ЭВМ

Лекция 4

*Стандартизация
разработки ЭВА и
выпуска КД, ЕСКД*

План

- Стандартизация конструкций ЭВА
- ЕСКД
- Общие термины в ЕСКД

Стандартизация конструкций ЭВА

Последовательность этапов разработки ЭВМ и стадий выпуска документации определяется ГОСТ!



Стандартизация конструкций ЭВА

Из нескольких вариантов конструкции, решающей одинаковые функции выбирается только один, который должен быть принят к разработке.

Используется в разработках, пока не будет создан новый, более качественный вариант.

Стандартизация конструкций ЭВА

Стандартизация-принцип, создающий благоприятные условия для составляющих стандартизации:

Преимственность,

Повторяемость,

Типизация,

Унификация.

Стандартизация конструкций ЭВА

Преимственность- это объем применения в новом изделии ранее разработанных и освоенных производством деталей и узлов.

Снижение сроков разработки конструкции и стоимость подготовки производства (за счёт использования имеющегося инструмента)

Стандартизация конструкций ЭВА

Повторяемость – характеризуется числом одинаковых узлов и деталей в изделии.

Упрощение конструкции и стоимости ее изготовления.

Стандартизация конструкций ЭВА

Типизация – это процесс
целесообразного сокращения
многообразия конструкций за счет
создания типовых, широко
применяемых, деталей и узлов.

Стандартизация конструкций ЭВА

Унификация (высшая степень типизации)– это процесс сокращения многообразия типовых деталей и узлов или изделий путем объединения их в группы по определенным признакам и функциям.

Стандартизация конструкций ЭВА

Унифицированные элементы позволяют создавать различные приборы и устройства на базе исходных моделей с минимальными затратами времени и средств.

Осуществляется путем создания унифицированных рядов функциональных изделий, схожих по форме но различных по параметрам или размерам.

Стандартизация конструкций ЭВА

Параметрические ряды охватывают элементы с вариацией параметров. В рядах параметры представляются в виде мощности, емкости, сопротивления, коэф. усиления и.т.п.

Степень унификации

$K_y = N_y / N$, где N_y – количество унифицированных деталей; N – общее количество деталей.

Стандартизация конструкций ЭВА

Нормализация- метод внедрения в пределах предприятия или ведомства норм, рационально ограничивающих разнообразие типоразмеров конструкции, материалов, полуфабрикатов, обрабатывающего и измерительного инструмента.

Документ, регламентирующий обязательное применение нормы называется нормалью.

Стандартизация конструкций ЭВА

Нормаль ограничивает и общие ГОСТы.



Стандартизация конструкций ЭВА

Стандартизация- метод обеспечения единства качества параметров массовой промышленной продукции, снижения трудоемкости ее изготовления путем установления обязательных норм на параметры изделий или производственные процессы.

Регламентирующий документ- ГОСТ

Стандартизация конструкций ЭВА

ГОСТ обязателен к применению наравне с установленными государством законами.

Отраслевые стандарты (ОСТ)
обязательны для отдельных отраслей промышленности.

Главными в стандартизации являются общетехнические нормы, в тч ЕСКД.

ЕСКД

В РФ действует **Единая система конструкторской документации (ЕСКД)** — система Государственных стандартов, которые устанавливают правила и положения по порядку разработки, оформления и обращения технической документации, разрабатываемой и применяемой предприятиями и организациями России.

ЕСКД

- возможность обмена техническими документами между различными предприятиями внутри страны и между государствами без их переформления;
- сокращение типов и упрощение форм технических документов и графических изображений, снижающих трудоемкость проектирования;
- механизацию и автоматизацию обработки технических документов и содержащейся в них информации.

ЕСКД

ЕСКД- язык конструктора, его должен знать и уметь и применять разработчик любого вида изделий.



Общие термины ЕСКД

Изделие — любой предмет или набор предметов производства, подлежащих изготовлению на предприятии.

Различают *изделия основного производства*, предназначенные для поставки (реализации), и

изделия вспомогательного производства, предназначенные для собственного потребления предприятием-изготовителем.

Общие термины ЕСКД

Деталь — изделие, не имеющее составных частей и изготовленное из однородного по наименованию и марке материала без применения сборочных операций.

К деталям относят также изделия, _____
изготавливаемые с применением местной сварки, пайки, склеивания и т. д.

.

Общие термины ЕСКД

Сборочная единица — изделие, составные части которого подлежат соединению между собой на предприятии-изготовителе сборочными операциями.

Сборочные единицы: ● _____

- изделия, конструкция которых выполнена в виде, позволяющем разбирать их на составные части для удобства упаковки, транспортирования и т. д.;
- совокупность изделий, имеющих общее функциональное назначение и совместно монтируемых в другой сборочной единице;

Общие термины ЕСКД

Комплекс— изделие, составленное из двух (или более) сборочных единиц, не соединенных на предприятии-изготовителе сборочными операциями, но предназначенных для выполнения взаимосвязанных эксплуатационных функций.

Каждое изделие, входящее в комплекс, может служить для выполнения одной или нескольких **основных функций** или для **вспомогательных функций**.

Общие термины ЕСКД

Комплект — два (или более) изделия, не соединенных на предприятии-изготовителе сборочными операциями, но имеющих общее эксплуатационное назначение вспомогательного характера.

К комплектam относят также деталь или сборочную единицу, поставляемую вместе с набором других деталей или сборочных единиц, предназначенных для выполнения вспомогательных функций при эксплуатации этой детали или сборочной единицы (например, осциллограф в комплекте с укладочной тарой, запасными частями, монтажным инструментом, сменными частями).

Общие термины ЕСКД

Неспецифицированные изделия — детали, не имеющие составных частей.

Специфицированные изделия — сборочные единицы, комплексы, комплекты, имеющие в своем составе две (или более) составные части.

Покупные изделия — изделия, не изготавливаемые на данном предприятии, а получаемые им в готовом виде.

