**Практическое занятие № 8**

**Тема: Изучение, разработка и оформление специ­фикаций на сборочные**

**единицы ЭС**.

*Задание*

Составить спецификации на сборочные чертежи проектируемого электронного средства:

- сборочный чертеж платы;

- сборочный чертеж корпуса электронного средства;

- сборочный чертеж электронного средства.

*Теоретические сведения*

*Спецификация*

Документ, определяющий состав изделия и всей конструк­торской документации, относящейся к этому изделию, — следует составлять на отдельных листах формата А4 на каждую сборочную единицу, комплекс и ком­плект.

- документация;

- комплексы;

- сборочные единицы;

- детали;

- стандартные изделия;

- прочие изделия;

- материалы;

- комплекты.

 Наименования разделов записывают в виде заголовков в графе "Наименова­ние" строчными буквами (кроме первой прописной) и подчеркивают.

Ниже заго­ловка должна быть оставлена одна свободная строка, выше - не менее одной сво­бодной строки.

В раздел "Документация" вносят все документы специфицируемого изделия, кроме его спецификации, также документы записываемых в спецификацию не­специфицируемых составных частей (деталей) (если таковые используются), кроме их рабочих чертежей.

В разделы:

- "Комплексы",

- "Сборочные единицы" и

- "Детали"

вносят ком­плексы, сборочные единицы и детали специфицируемого изделия.

 В раздел "Стандартные изделия"

записывают изделия, примененные по - го­сударственным стандартам;

- отраслевым стандартам;

- стандартам предприятий.

В пределах каждой категории стандартов, изделия записывают по группам, в зависимости от функционального назначения, (например, подшипники, крепеж­ные детали и т.п.),

В пределах каждой группы - в алфавитном порядке наимено­ваний изделий.

В пределах каждого наименования - в порядке возрастания обо­значений стандартов.

В пределах каждого обозначения стандартов - в порядке возрастания основных параметров или размеров изделия.

В раздел "Прочие изделия"

записывают изделия, взятые из каталогов, прей­скурантов и других источников, за исключением стандартных изделий.

Порядок записи подобен порядку раздела "Стандартные изделия".

В раздел «Материалы"

вносят все материалы специфицируемого изделия в такой последовательности:

-металлы черные;

- металлы магнитоэлектрические и ферромагнит­ные;

- металлы цветные;

- кабели, провода и шнуры;

- пластмассы и пресс-материалы;

- бумажные, текстильные, лесные материалы;

- резиновые, мине­ральные, керамические и стеклянные материалы;

- лаки, краски, нефтепродукты и химикаты;

- прочие материалы.

В пределах вида материалов их записывают в алфавитном порядке наимено­ваний, в пределах наименования - по возрастанию размеров или других пара­метров.

Графы спецификации заполняют следующим образом.

В графе "Формат" указывают форматы документов, имеющих обозначение в графе "Обозначение".

Если документ выполнен на нескольких листах различного формата, то в графе ставят "звездочку", а в графе "Примечание" перечисляют все форматы с простановкой знака звездочки, например, \*АЗ, А4 А4ХЗ.

Для деталей, на которые нет чертежей, в графе указывают БЧ.

Для документов, записанных в разделы:

"Стандартные изделия", "Прочие изделия'' и "Материалы»

графу "Фор­мат" не заполняют.

В графе "Зона" указывают обозначение зоны, где находится номер позиции записываемой части изделия (если поле чертежа разбито на зоны по ГОСТ 2.104 68\*).

В графе "Поз." указывают порядковые номера составных частей в последовательности записи их в спецификации.

Графу не заполняют для разделов "Документация" и "Комплекты".

В графе "Обозначение" указывают:

- для раздела "Документация" - обозна­чение записываемых документов;

- для разделов:

"Комплексы",

"Сборочные еди­ницы",

"Детали" и "Комплекты" - обозначение основных конструкторских до­кументов на записываемые изделия;

- для деталей, выпущенных без чертежей, - присвоенное им обозначение (если таковое имеется).

Графу не заполняют для разделов:

- ''Стандартные изделия",

- "Прочие изделия" и

- "Материалы".

В графе "Наименование"

указывают:

в разделе "Документация»:

- для документов специфицируемого изделия - только их наименование, например, "Сборочный чертеж", "Габаритный чертеж", "Технические условия", "Пояснительная записка";

- для документов на неспецифи­цируемые части - наименование изделия и документа;

в разделах "Комплексы", "Сборочные единицы", "Детали" и "Комплекты" - наименование изделий в соответствии с их основной надписью на основных кон­структорских документах;

- для деталей без чертежа указывают наименование и материалы, а также размеры, необходимые для их изготовления;

в разделе "Стандартные изделия" — наименования и обозначения изделий;

в разделе "Прочие изделия" — наименования и условные обозначения изде­лий по документам на их поставку с указанием обозначений этих документов;

в разделе "Материалы"- обозначение материала.

Допускается для изделий и материалов, различающихся размерами и дру­гими данными и примененных по одному документу, общую часть наименования с обозначением документа записывать на каждом листе спецификации один раз в виде заголовка.

Под общим наименованием записывать для каждого изделия и материала только их параметры и размеры.

Если основные параметры или раз­меры изделия обозначаются числом или буквой, то не допускается пользоваться указанным допущением.

В графе “Кол.” - указывают количество составных частей на одно специфицируемое изделие;

в разделе “Материалы” общее количество материала на одно изделие с указанием единицы величины.

Последние допускается записывать и в графе “Примечание”.

Количество таких материалов, как припой, клей, электроды для сварки, не указывают. Эти сведения дают на поле чертежа.

В разделе “Документация” данную графу не заполняют.

Наличие разделов спецификации зависит от состава специфируемого изделия.

Отчет по практическому занятию выполняется в виде электронного документа и помещается в личную папку студента.

*Список рекомендуемых литературных источников*

1. ГОСТ 2.102-68 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов
2. ГОСТ 2.108-68 ЕСКД. Спецификация
3. ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам
4. ГОСТ 2.113-75 ЕСКД. Групповые и базовые конструкторские документы
5. ГОСТ 2.417-91 ЕСКД. Платы печатные. Правила выполнения чертежей
6. ГОСТ 2.201-80. «Обозначение изделий и конструкторских документов»;
7. ГОСТ 2.316-68. «Правила нанесения на чертежах надписей технических требований и таблиц»;