

УДК 378.147

**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В ИЗУЧЕНИИ ТЕМ
«СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ» И «ДЕТАЛИРОВАНИЕ»**

**METHODOLOGICAL ASPECTS IN THE STUDY OF THE TOPICS
“ASSEMBLY DRAWING” AND “DETAILING”**

Щербакова О. К., ст. преп.,

Евдокимова В. С., преп.,

Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь

O. Shcherbakova, Senior Lecturer, Evdokimova V. S., Lecturer,
Belarusian National Technical University, Minsk, Belarus

Для улучшения графической подготовки по темам «Сборочный чертеж» и «Деталирование» разработано учебно-методическое пособие с поэтапными иллюстрациями, в которых пошагово, с подробными пояснениями дается план выполнения работы, начиная с этапа изучения задания до конечного оформления чертежей.

To improve the graphic training on the topics “Assembly drawing” and “Detailing”, a training manual with step-by-step illustrations has been developed, in which a work plan is given step by step, with detailed explanations, starting from the stage of studying the task to the final drawing of the drawings.

Ключевые слова: *чертеж, методология, графическая подготовка, сборочный чертеж, деталировка.*

Keywords: *drawing, methodology, graphic preparation, assembly drawing, detailing.*

ВВЕДЕНИЕ

Выполнение графических работ по темам «Сборочный чертеж» и «Деталирование» является для студентов последней покоряемой вершиной изучения всего курса инженерной графики, так как данные темы вбирают в себя все полученные знания начертательной геометрии, проекционного и машиностроительного черчения, правила и нормы ЕСКД. Выполняя эти задания, студент должен почувствовать себя конструктором, осознать значимость и серьезность изучае-

мых тем, что должен подчеркнуть преподаватель на занятиях, помогая студенту в освоении столь важного и ответственного этапа в инженерной графике.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Для улучшения графической подготовки по темам «Сборочный чертеж» и «Деталирование» разработано учебно-методическое пособие с поэтапными иллюстрациями, в которых пошагово, с подробными пояснениями дается план выполнения работы, начиная с этапа изучения задания до конечного оформления чертежей.

Не имея опыта студентам затруднительно на чертеже общего вида разграничить контуры отдельных деталей и ее соединение с другими конструктивными элементами. Поэтому в пособии подробно описан алгоритм «вычленения» детали из сборного узла графически. Также дана информация по видам креплений и все необходимые справочные параметры.

Целью разработки пособия являлось повышение успеваемости студентов, интереса к выполняемым заданиям, сокращения времени на выполнения заданий в условиях дефицита учебного времени.

Выполняя сборочный чертеж, студент закрепляет знания по крепежным резьбовым соединениям, оттачивает навыки пользования нормативно-технической документацией.

Как показывает практика многие студенты испытывают трудности с выполнением сборочного чертежа и нуждаются в тотальном руководстве преподавателя над каждым действием в сборочном узле, так как такой тип задания они выполняют впервые (рис. 1).

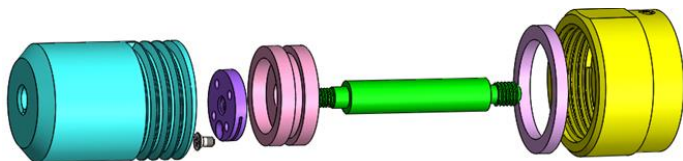


Рисунок 1 – Изображение деталей сборочного узла, выведенных из соединения друг с другом

Соединяя детали, студенту трудно представить последовательность их соединения (наслоение друг на друга), они испытывают трудности в линиях, которые перекрываются в процессе соединения

деталей. В итоге теряется интерес к выполняемой работе. Для решения данной проблемы в пособии все соединяемые детали представлены в цвете. Даны трехмерные изображения деталей в цвете (для облегчения представления их внешней формы), тем самым значительно облегчается восприятие деталей.

На начальном этапе разработки сборочного чертежа, где каждая деталь представлена в цвете оправдывает себя: появляется наглядность, улучшается представление какие детали перекрываются другими, улучшается видение соединений деталей, видны зазоры, пустоты не создают ложного присутствия других деталей. Для студентов, впервые столкнувшись со сборочным чертежом в обычном черно-белом варианте создается визуальный хаос, пугающее нагромождение линий, штриховок, в отличие от цветных чертежей, окрашенность деталей которых, помогают в определении проекционной связи, облегчают чтение и нахождение ее на других видах. Что значительно облегчает усвояемость материала и сокращает количество уточнений со стороны студентов во время выполнения заданий

При выполнении задания «Деталирование», студенты, усвоив правила соединения деталей, легче воспринимают сборочный узел, по которому им необходимо будет выполнить рабочие чертежи корпуса, крышки и вала, лучше читают детали в него входящие.

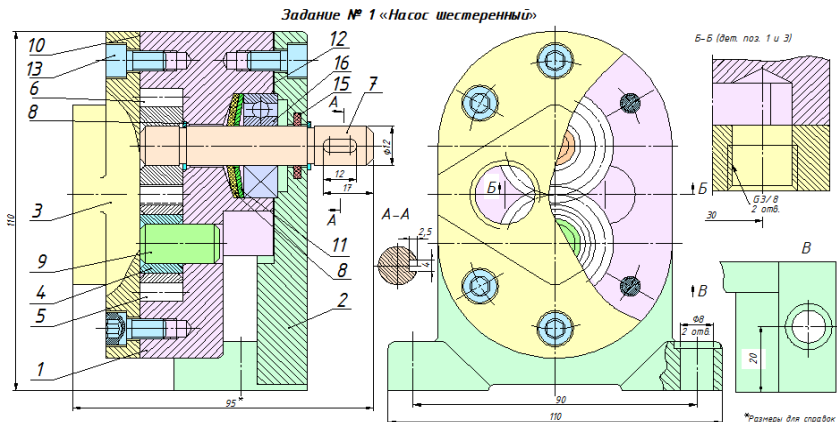


Рисунок 2 – Образец задания для деталирования «Насос шестеренный»

Для выполнения задания «Деталирование» в пособие включены 36 заданий чертежей общего вида в цвете. Образец задания представлен на рис. 2.

Каждая деталь узла контрастно окрашена. Сложность узлов разная, что дает преподавателю возможность выбирать задания учитывая индивидуальные учебные способности студентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зеленый, П. В. Инженерная графика: учебно-методическое пособие по машиностроительному черчению: в 2 ч. / П. В. Зеленый, С. В. Солонко; под ред. П. В. Зеленого. – Минск: БНТУ, 2015. – Ч. 1: Чертежи валов. – 2015. – 81 с.

2. Новичихина, Л. И. Справочник по техническому черчению / Л. И. Новичихина. – Минск : Книжный дом, 2004. – 320 с.

Представлено 24.04.2023