

Особенности изучения темы «Резьбы»

Дорогокупец Т. В., Кучура О. Н.

Белорусский национальный технический университет

Изучение основных тем курса «Инженерная графика» должно быть организовано таким образом, чтобы приобретенные знания и навыки пригодились и закрепились в дальнейшем при обучении по специальностям.

При изучении дисциплины «Инженерная графика» теме «Резьбы» уделяется большое внимание, так резьба самый распространенный вид разъемных соединений, применяемых в машиностроении.

Изучаемый в рамках данной темы ГОСТ 2.311-68 «Резьба» определяет условности изображений, так как грамотный инженер независимо от специальности должен легко читать любой чертеж. При этом условности, используемые при изображении винтовой резьбы на чертеже, имея в плюсе сокращение трудоемкость выполнения чертежа, имеют и минусы – у студента смазывается визуальное восприятие винтовой резьбовой поверхности. А студент должен четко понимать, что стоит за этими условностями и по внешнему виду на детали сразу понимать с каким типом резьбы имеет дело, как определить шаг резьбы, ее профиль и т.д.

Поэтому предлагаем при изучении темы «Поверхности» в первом семестре выполнить учебное задание по построению резьбовой поверхности. Параметры метрической резьбы (диаметр, шаг) с целью наглядности предлагаются нестандартные, а профиль резьбы стандартный. При выполнении данного задания студенты должны построить винтовые линии опорных точек профиля резьбы, а затем изобразить фрагменты наружной и внутренней резьбы без условностей определяемых ГОСТом. Также студентам предлагается построить сечение винтовой поверхности плоскостью перпендикулярной оси резьбы (спираль Архимеда). В качестве примеров приведены изображения наружной и внутренней трапецеидальной, упорной, прямоугольной резьб.

Данное задание может быть выполнено вручную, т. е. на бумажном носителе, при изучении темы «Поверхности» вместо геликоида. Для специальностей, имеющих часы по машинной графике, возможно выполнение данной работы в 2D в AutoCAD. Что позволит избежать трудоемкости и рутинности выполнения задания, добавляя при этом точности, а также дополнительно даст закрепление навыков работы с основными командами построения и редактирования AutoCAD. Такой подход способствует эффективному усвоению тем курса графики.