

Самостоятельная работа в процессе формирования творческой самостоятельности у обучающихся

Боровская Т.В.

Белорусский национальный технический университет

Система высшего профессионального образования на основе компетентностного подхода ставит одной из своих целей формирование у будущих специалистов способности к самостоятельной деятельности. Организационной основой образовательного процесса в рамках данного подхода является учебная самостоятельная деятельность. В рамках дисциплины «Инженерная графика» на внеаудиторную самостоятельную работу студентов отводится большой фонд времени. Поэтому, необходимо уделить внимание проблеме эффективной организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа – это планируемая работа обучающихся, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его практического участия. В психолого-педагогической литературе рассматриваются следующие виды самостоятельности: образовательная, учебная, познавательная, исследовательская, творческая. Особенностью творческой самостоятельности является творческий характер мышления. Эффективность формирования и развития творческой самостоятельности зависит от степени сформированности самостоятельности обучающихся, их активной самостоятельной учебной деятельности. Преподавателям необходимо так организовывать учебный процесс, чтобы вовлекать обучающихся в учебно-творческую деятельность, которая реализуется в самостоятельной работе и рассматривается как средство формирования творческой самостоятельности. В рамках дисциплины «Инженерная графика» существует два вида самостоятельной работы: внеаудиторная и аудиторная. Преподаватель должен в соответствии с учебным планом заранее разработать график самостоятельной работы на весь период обучения данной дисциплине, учесть цели обучения, подобрать учебную информацию и средства обучения (учебники, справочники, методические пособия, практикумы, электронные средства обучения.). Цели самостоятельной работы в рамках компетентностного подхода: научить студента осмысленно и самостоятельно работать с учебным материалом, с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания, развить потребность в повышении своей квалификации. В процессе самостоятельной работы происходит формирование знаний, умений, навыков, компетенций, обеспечивается усвоение приемов познавательной

деятельности, развивается интерес к творческой деятельности и в итоге – способность решать научные и практические задачи.

УДК 744:621

Особенности изучения тем «Кривые линии» и «Поверхности»

Дорогокупец Т.В., Кучура О.Н.

Белорусский национальный технический университет

При изучение основных тем курса «Инженерная графика», должна учитываться специфика специальностей, по которым обучаются студенты, для того чтобы приобретенные знания и навыки пригодились и закрепились в дальнейшем при изучении предметов по специальностям.

Целесообразно уделить значительное внимание изучению темы «Кривые линии». Лекальные кривые: эллипс, парабола, гипербола, синусоида, спираль Архимеда, эвольвента (окружности), циклоидальные кривые и другие часто используются в машиностроительных чертежах. Так по Архимедовой спирали строятся профиль фасонной фрезы, самоцентрирующихся патронов. Эвольвента окружности используется для профилей зубьев некоторых зубчатых колес, лопастей турбин; синусоида – при исследовании гармонических колебательных процессов, происходящих в электрических машинах, аппаратов, для построения кулачков, при построении винтовой линии; циклоидальные кривые применяют в оптике и т.д. Поэтому оптимально выполнять задание «Кулачек», позволяющее изучить законы образования и освоить приемы построения ряда лекальных кривых.

Из пространственных кривых в технике находят широкое применение цилиндрические винтовые линии. Резьба, поверхность которой образуется при винтовом движении плоского контура, является одним из самых распространенных видов разъемных соединений, применяемых в машиностроении.

Уместно 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 упрощений допускаемых согласно ГОСТ 2.311-68. Также студентам предлагается построить сечение винтовой поверхности плоскостью перпендикулярной оси резьбы (спираль Архимеда). В качестве примеров приведены изображения наружной и внутренней трапецеидаль-