

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-

ной, упорной, прямоугольной резьб.

Такой подход, ориентированный на углубленное изучение тем «Кривые линии», «Поверхности», позволит увеличить эффективность усвоения последующих тем курса «Инженерная графика».

УДК 744

### **Презентация как пассивная подача теоретического материала и самопроверка при решении графических задач**

Грицко Н. М.

Белорусский национальный технический университет

Для оперативной перестройки средств наглядности в соответствии с современными требованиями обучения большие возможности предоставляют современные технические достижения, в частности компьютерные программы. Такие возможности есть у программной среды Power Point, с помощью которой создаются компьютерные презентации, заменяющие собой демонстрацию слайдов, фрагментов видеофильмов. При помощи компьютерных презентаций можно создавать занятия в соответствии с требованиями программы и современного учебного процесса. Использование цветных компьютерных слайдов и комментариев к ним дает возможность демонстрировать студентам многообразие любых графических объектов, недоступных для непосредственной демонстрации в виде моделей. Подобные занятия-презентации рассчитаны на использование их в качестве пособия к занятию и помощника по его ведению. Презентация (от английского «presentation» – представление) – это набор цветных картинок-слайдов на определенную тему. На каждом слайде можно поместить нужную в соответствии с темой занятия текстовую и графическую информацию. В процессе создания презентаций педагог может проявить себя как сценарист, режиссер, художник, исполнитель. Приложение Microsoft PowerPoint дает такие возможности:

1. Конструировать занятие, изменяя порядок показа слайдов, их количество (скрыть материал для углубленного изучения материала), дифференцируя материал в зависимости от уровня подготовленности студентов, даже по ходу его проведения.
2. Сопроводить каждый слайд дополнительными визуальными эффектами (построение слайда, переход слайда и др.), что позволяет его «оживить».
3. Сопроводить слайды дополнительными свойствами (скрыть, установить порядок и время демонстрации и др.)

Помимо пассивного восприятия нового учебного материала в ходе