

Возможности творческого развития студентов могут быть реализованы в инновационной образовательной среде под руководством педагога как средствами графических информационных технологий так и способам действия геометро-графических дисциплин.

Изображения, приведенные на рисунках, дают возможность студентам развивать пространственное мышление и применить классические алгоритмы решения задач начертательной геометрии на практике [1, 2].

1. Рутковский, И.Г. Моделирование в курсе инженерной графики при подготовке агроинженеров / И.Г. Рутковский, Н.В. Рутковская // Сборник трудов Международной научно-практической конференции “Инновационные технологии в инженерной графике: проблемы и перспективы”./ ИГАСУ – Новосибирск, 2015. – С. 77–81.

2. Рутковский, И.Г. Моделирование в курсе начертательной геометрии и инженерной графики / И.Г. Рутковский, Н.В. Рутковская // Сборник трудов Международной научно-практической конференции “Инновационные технологии в инженерной графике: проблемы и перспективы”./ ИГАСУ – Новосибирск, 2016. – С. 129–132.

УДК 331.45

ПРИМЕНЕНИЕ ПОВЕРХНОСТЕЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ АГРОТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

*Студенты – Жуковский В.В., 87 э, 1 курс, АЭФ;
Гольшев Д.С., 87 э, 1 курс, АЭФ;
Щара А.В., 33 тс, 2 курс, ФТС*

*Научный
руководитель – Рутковская Н.В., ст. преподаватель
УО «Белорусский государственный аграрный технический
университет», г. Минск, Республика Беларусь*

Начертательная геометрия и инженерная графика – одна из дисциплин, составляющих основу общеинженерной подготовки специалистов.

Знания, которые приобретают студенты при изучении начертательной геометрии применяются при выполнении курсовых работ

и проектов при изучении как общепрофессиональных, так и специальных дисциплин.

Изучение данной темы лучше всего проводить на примерах применения различных поверхностей в будущей профессиональной деятельности агроинженеров в сельском хозяйстве.

Важно чтобы студент мог увидеть применение различные поверхности и как они применяются в сельском хозяйстве.

Особое место занимают такие нелинейные поверхности, образование которых, не подчинено ни какому закону. Оптимальную форму таких поверхностей определяют теми физическими условиями, в которых они работают и устанавливают ее форму экспериментально.

В сельском хозяйстве важно правильно изображать земельные участки, которые используются как для вспашки, так и для сенокосов, выпаса скота, строительства сельско-хозяйственных объектов и транспортных коммуникаций. Образование земельной поверхности не подчинено известным современной науке законам не может описываться математическими формулами и она может быть изображена только графически.

Наиболее просто начинать изучение изображений поверхностей, которые ограничивают искусственно созданные объекты – насыпи, дороги, каналы, водохранилища, откосы и т.д.

Дорожные насыпи и откосы можно изображать призматическими поверхностями. При строительстве зданий и мостов можно заменить цилиндрические поверхности. Торсы являются геометрическими моделями фрагментов пересеченной местности сенокосов и пастбищ, насыпей при поворотах дорог и т.д.

Пандусы, винтовые лестницы моделируются винтовыми поверхностями.

Если же группировать поверхности по закону движения образующей линии и производящей поверхности, то большинство встречающихся поверхностей можно разделить на:

- поверхности вращения;
- винтовые поверхности;
- поверхности с плоскостью параллелизма;
- поверхности параллельного переноса.

При обучении студентов агротехнических специальностей средствами графических дисциплин можно способствовать формированию

нию системы профессиональных знаний, развивать практическое их применение в будущей профессиональной деятельности [1, 2].

1. Рутковский, И.Г. Моделирование в курсе инженерной графики при подготовке агроинженеров / И.Г. Рутковский, Н.В. Рутковская // Сборник трудов Международной научно-практической конференции “Инновационные технологии в инженерной графике: проблемы и перспективы”./ НГАСУ – Новосибирск, 2015. – С. 77–81.

2. Рутковский, И.Г. Моделирование в курсе начертательной геометрии и инженерной графики / И.Г. Рутковский, Н.В. Рутковская // Сборник трудов Международной научно-практической конференции “Инновационные технологии в инженерной графике: проблемы и перспективы”./ НГАСУ – Новосибирск, 2016. – С. 129–132.

УДК 004.9

МОДЕЛИРОВАНИЕ КРИВЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ СРЕДСТВ МОДЕЛИРОВАНИЯ

*Студенты – Савицкий Н.С., 36 тс, 1 курс, ФТС;
Михновец М.С., 69 м, 1 курс, АМФ*

*Научные
руководители – Игнатенко-Андреева М.А., ст. преподаватель;
Мулярова О.В., ст. преподаватель*

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Построение кривых линий и поверхностей в начертательной геометрии одно из самых сложных занятий. Современные технологии позволяют значительно упростить этот процесс. В графическом редакторе Компас-3D имеются команды для создания кривых поверхностей различными способами. Основными командами являются: *Поверхность выдавливания, Поверхность вращения, Кинематическая поверхность и Поверхность по сечениям*. Эти команды повторяют основные команды твердотельного моделирования. Но имеются и отличия: *Линейчатая поверхность, Поверхность по сети кривых, Поверхность по сети точек, Поверхность по пласти точек*.