



Преподавание учебного материала по начертательной геометрии в соответствии с данной классификацией 2ГПЗ позволит систематизировать изложение, что послужит более качественному его усвоению студентами.

## О ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ В ПРЕПОДАВАНИИ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ И ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

**Супрун Д.Д.**

*Белорусский государственный университет транспорта,  
г. Гомель, Беларусь*

В традиционном подходе к преподаванию дисциплины «Начертательная геометрия. Инженерная графика» основным источником информации об изучаемом или проектируемом объекте служат чертежи, необходимые и достаточные для мысленного воспроизведения его формы и положения в пространстве.

Необходимость радикальных преобразований в преподавании инженерных дисциплин отмечается в работе [1]: «...использование прикладных информационных технологий – это не простая замена традиционного кульмана на «электронный». Это по существу смена парадигмы и производства и образования, связанная с системной интеграцией производственных и информационных технологий, переходом от чертежа и других бумажных конструкторских и технологических документов к электронным документам, использованию моделей разных процессов жизненного цикла изделий».

Внедрение компьютерных трехмерного моделирования в учебный процесс инженерных вузов требует переосмысления сложившихся традиций, так как наиболее полным, точным и наглядным источником информации об объекте становится его 3D-модель, с использованием которой может быть оформлена, при необходимости, конструкторская документация на электронных или бумажных носителях. Нельзя не согласиться с позицией авторов работы [2]:

«Примерная программа дисциплины «НГ. ИГ», обобщая многолетний опыт, отражает устаревшую методологию инженерной деятельности, поскольку в то время не было возможности обобщить, концептуально осмыслить и обоснованно спрогнозировать последствия развития компьютерных технологий».

За шестьдесят лет, прошедших со времени организации нашей кафедры, сформировался коллектив опытных преподавателей с большим научным и педагогическим стажем. Спектр преподаваемых на кафедре дисциплин очень широк и охватывает все основные аспекты современной инженерной графики. Преподаватели кафедры читают лекции, проводят практические лабораторные занятия по начертательной геометрии, черчению и компьютерной графике.

Кафедра активно работает по внедрению компьютерных технологий в учебный процесс. Поэтому важнейшим научно-методическим направлением кафедры в настоящее время является компьютеризация всего учебного процесса. Для классической кафедры с многолетними традициями с большой долей некомпьютерных дисциплин это сложная, многогранная и весьма болезненная проблема. На кафедре разработана сбалансированная программа компьютеризации. В основу этой программы положены две основополагающие идеи: комплексность и принцип дозирования автоматизации.

Комплексность предполагает компьютеризацию всех форм и стадий учебного процесса: лекций, практических занятий, лабораторных работ, контроля знаний, вплоть до делопроизводства. На каждом этапе используются оригинальные технологические и методические разработки сотрудников кафедры.

Вторая идея (принцип дозированной автоматизации) призвана ликвидировать противоречия между высоким уровнем автоматизации современных профессиональных программ и необходимостью глубокого изучения теоретических основ начертательной геометрии и инженерной графики. Суть принципа дозированной автоматизации состоит в постепенном, контролируемом увеличении уровня автоматизации современных профессиональных программ и необходимостью в постепенном, контролируемом увеличении уровня автоматизации по мере изучения предмета. Современные системы автоматизированного проектирования позволяют это делать. По сути дела уровень автоматизации устанавливается на один шаг меньше, чем это необходимо при профессиональной работе.

В результате достигаются две цели. С одной стороны, появляется реальная возможность изучать классические основы начертательной геометрии и инженерной графики при помощи современных систем автоматизированного проектирования. Ведь в этом случае студент будет вынужден изучать соответствующий материал, так как установленный уровень автоматизации не позволит выполнить требуемые построения автоматически. С другой стороны, по мере усвоения материала, можно переходить на более высокий уровень автоматизации. Это позволит резко повысить производительность труда за счет автоматизации уже изученных, рутинных операций.

Конечно, последовательная и всесторонняя реализация этих двух принципов длительный и трудоёмкий процесс, требующий существенной перестройки учебных курсов, методик преподавания и высокого уровня подготовки преподавателей. Однако первые шаги сделаны и уже приносят свои плоды – и учиться, и преподавать стало интереснее.

Кафедра инженерной графики – общеобразовательная кафедра. Поэтому в каждом выпускнике университета есть вклад наших преподавателей. Это обязывает нас с большей ответственностью подходить к тому, как и чему мы будем учить наших будущих специалистов. Нельзя рвать и разрушать многолетние традиции в угоду конъюнктуре. Мы верим, что нам удастся создать образовательную технологию, гармонично сочетающую классические графические дисциплины с самыми новейшими компьютерными технологиями и тем самым способствовать воспитанию не только грамотного, но и культурного, образованного инженера.

#### **СПИСОК ЦИТИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Иванов, Г.С. Концепция современного учебника начертательной геометрии / Г.С. Иванов, А.П. Чувашев // Научно-методические проблемы графической подготовки в техническом вузе на современном этапе: материалы Международной научно-методической конференции. – Астрахань: Изд. АГТУ, 2010, – с. 65-67.
2. Бегенина, Л.Ю. Интерактивная доска как средство организации фронтальной работы // Информатика и образование. – 2009. – №7. – С. 122-123.