

## Список литературы

1. Судариков, А.Е. Современные компьютерные технологии в обучении при подготовке горных инженеров / А.Е. Судариков, Е.В. Сименко, Э.Х. Муратбаев. – Санкт-Петербург: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I». – Т 2. – 2016. – С 42-47.
2. Сименко, Е.В. Моделирование и визуализация поверхностей, их особенности и применение / Е.В. Сименко, Р.Р. Копейкин, А.И. Сименко ; под ред. Маховикова А.Б. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский горный университет. – Т 1. – 2017. – С 888-895.

УДК 378.147

## ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ ГРАФИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

**Д.Д. Супрун**, ст. преподаватель,  
**Н.С. Бирилло**, ассистент

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

Ключевые слова: качество графического образования, начертательная геометрия, инженерная графика, информационные технологии.

Аннотация. Рассматривается информатизация учебного процесса в вузе. Анализируется эффективность применения интерактивных учебных пособий по дисциплине «Начертательная геометрия. Инженерная графика». Обосновывается необходимость изменения содержания классического курса начертательной геометрии и методики его преподавания.

В современных социально-экономических условиях актуальной проблемой педагогической науки и практики является повышение качества образования и конкурентоспособности отечественной высшей школы в мировом сообществе. Высокие темпы научно-технического прогресса требуют особого внимания к вопросам разработки и внедрения современной методики обучения графическим дисциплинам в технических вузах.

Важнейшая цель современного профессионального образования – дать будущему специалисту не только определенный

комплекс знаний и навыков, но и установку на самообразование и развитие, непрерывное расширение и углубление знаний и умений. Такой подход к подготовке будущих профессионалов, способных к самоформированию развитой личности с необходимыми профессиональными качествами, возможен при разумном сочетании традиционных и инновационных методов обучения [1]. Это требует от будущих инженеров активизации их интеллектуального потенциала, проявления инициативы, профессиональной компетентности, коммуникабельности, творческого и ответственного отношения к решению производственных проблем.

Графические дисциплины (начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика, строительное черчение) на технических специальностях вуза являются первыми профессионально ориентированными дисциплинами, которым обучаются студенты. Успехи в освоении этих предметов служат индикатором будущей профессиональной квалифицированности инженера, так как невозможно представить себе технического специалиста, не владеющего графическим языком. Кроме того, компьютерные средства создания чертежей настолько основательно вошли в нашу жизнь, что сейчас ни одно предприятие или производство не выполняет чертежи и даже эскизы «вручную». Системы автоматизированного проектирования становятся таким же инструментом в руках конструкторов, технологов, архитекторов и других технических специалистов, как ранее кульман, карандаш и циркуль. Однако специалист с инженерным образованием не должен всецело зависеть от компьютера, он должен уметь чертить и «вручную». Компьютерная графика при изучении графических дисциплин становится новым, прогрессивным, удобным инструментом создания чертежей и другой конструкторской документации [2].

Актуальность развития и применения инновационных методик при изучении графического цикла дисциплин обусловлена самой спецификой предмета, требующей специальной подготовки для его освоения. Любая проектно-конструкторская деятельность предполагает знание основ геометрических построений, умение воспринимать и воспроизводить графическую информацию, вла-

дение пространственным мышлением. Применение инновационных форм обучения графическим дисциплинам заключается в обучении студентов выполнению чертежей изделий с помощью компьютерной графики, в чтении видео-лекций с использованием мультимедийного оборудования, разработке и внедрении компьютерного тестирования для контроля качества обучения, создании учебно-методического фонда дисциплин на электронных носителях для самостоятельного изучения, использовании имеющихся методических резервов путем перевода в электронный вид основных методических разработок кафедры и др. [3].

Кафедра графики – общеобразовательная кафедра, на которой проводятся занятия по дисциплинам графического цикла у студентов всех технических направлений вуза. Дисциплины «Начертательная геометрия» и «Инженерная графика» – общеобразовательные, поэтому главная цель этих дисциплин заключается в том, чтобы научить студента основным правилам построения и оформления чертежа, которые состоят в изучении теоретических и практических основ проекционного черчения и основных стандартов ЕСКД. Правила построения и оформления чертежа абсолютно не зависят от технологии его исполнения: «ручной» и электронный чертежи должны подчиняться одним и тем же стандартам [4]. Для выполнения электронного чертежа студент дополнительно должен изучить еще и графическую компьютерную программу. В этом случае получается, что в рамках одной дисциплины изучаются две: к инженерной графике добавляется компьютерная. Умение работать хотя бы в одном пакете графической компьютерной программы – это необходимое и обязательное условие подготовки современных востребованных технических специалистов.

Ценность полученных знаний неизменно устаревает или оказывается недостаточной ввиду появления новых технологий или открытий. Следовательно, одной из важнейших проблем высшей школы на современном этапе является проблема формирования личности будущего специалиста в соответствии с требованиями современной действительности. Сегодняшний выпускник вуза, несомненно, овладевает определенным запасом

знаний и умений работы с конкретным видом компьютерной техники и программного обеспечения, но эти умения остаются в пассивном состоянии до момента их непосредственного востребования. Молодой специалист должен не просто владеть некоторыми навыками работы с все возрастающими по объему и усложняющимися по содержанию информационными потоками, а должен быть способен с их помощью извлекать это новое знание, самостоятельно выстраивать познавательный процесс в информационной среде (восприятие – мышление – применение). Стремительное развитие науки и техники требует прежде всего поиска наиболее эффективных педагогических подходов, которые способствуют развитию у студентов профессионального мышления и творческих способностей [5].

Использование разнообразных современных технологий преподавания необходимо и актуально для подготовки инженеров, компетентных в работе с интеллектуальными интерактивными графическими информационными технологиями и системами автоматизированного проектирования, что, в свою очередь, значительно повышает уровень востребованности выпускников университета на рынке труда.

### **Список литературы**

1. Сорокоумова, Е.А. Педагогическая психология: краткий курс / Е.А. Сорокоумова. – СПб.: Питер, 2009. – 178 с.
2. Кайгородцева, Н.В. Анализ геометрографической составляющей образовательных стандартов бакалавриата третьего поколения / Н.В. Кайгородцева, К.Л. Панчук // Омский научный вестник. Серия «Приборы, машины и технология». – 2012. – № 1 (107). – С. 6–10.
3. Мокрецова, Л.О. Инновации графической подготовки в вузах / Л.О. Мокрецова, В.Б. Головина // Информационные технологии и технический дизайн в профессиональном образовании и промышленности: сб. материалов V Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2013. – С. 95–98.
4. Короткий, В.А. Начертательная геометрия на экране компьютера / В.А. Короткий, Л.И. Хмарова // Геометрия и графика. – 2013. – Т. 1. – Вып. 1. – С. 32–34.
5. Лебедева, Е.Н. Повышение уровня культуры современного специалиста / Е.Н. Лебедева // VII Всероссийская научно-методическая конференция «Проблемы подготовки специалистов в технических вузах»: тез. докл. – Н. Новгород: НГТУ, 2003. – С. 358–361.