

существующие и разрабатывать новые проекты, необходим тот минимум практических навыков, который заложится у студента в долговременную память.

#### Список использованных источников

1 Силич, А.А. Автоматизация технологической подготовки производства с использованием САПР ТП / А.А. Силич // Учебное пособие / ТюмГНГУ (Тюменский государственный нефтегазовый университет), 2013. – С. 112.

УДК 331.45

### **ПРОБЛЕМЫ ОСВОЕНИЯ ПРИЕМОВ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ**

*Студенты – Вага Д.А., 13 рпт, 4 курс, ФТС;  
Лис В.В., 13 а, 1 курс, АЭФ*

*Научный руководитель – Кудинович А.Н., старший преподаватель  
УО «Белорусский государственный аграрный технический  
университет», г. Минск, Республика Беларусь*

Формирование у студентов технических вузов пространственно-творческого мышления является актуальной проблемой подготовки высококвалифицированных инженеров. Дисциплина «Инженерная графика» направлена на развитие у студентов пространственного представления, логического мышления, умения решать графические задачи, оформлять конструкторскую документацию и чертежи по специальности [1]. Проведенный анализ психолого-педагогической и специальной литературы позволил выявить следующие противоречия [2]:

- между потребностью современного общества в повышении качества графической подготовки студентов технических вузов и сложившейся традиционной системой обучения в вузе, не решающей эту задачу;
- между потребностью в высоком уровне развития системно-пространственного мышления у студентов вузов и невозможностью достичь его в рамках традиционного образования.

Наиболее эффективное формирование пространственного мышления как основы развития умений и навыков решения сложных

графических задач студентами технических вузов в процессе графической подготовки возможно, если:

- учитываются особенности развития способностей студентов технических вузов к системно-творческому решению сложных графических задач;

- содержание учебного курса графической подготовки студентов структурировано в соответствии с принципами решения задач на основе пространственного мышления;

- программа обучения включает комплекс требований и систему методических разработок, учебных заданий, которые учитывают индивидуальные особенности обучающегося.

Но проблема в том, что большой процент первокурсников имеют слабо развитое пространственное представление и воображение, так как год преподавания в школе черчения, основы геометрии не способствовали его развитию. Поэтому они не готовы мыслить пространственно, что мешает им решать различные учебно-профессиональные задачи.

Уменьшение количества учебных часов на изучение начертательной геометрии приводит к тому, что многим темам приходится уделять меньше внимания, давая лишь краткий обзор. И это происходит несмотря на широко известное утверждение о том, что «Начертательная геометрия по своему содержанию занимает особое положение среди других наук: она является лучшим средством развития у человека пространственного воображения, без которого немислимо никакое инженерное творчество» [3].

Попытка исключить из образовательного процесса начертательную геометрию была уже предпринята в США. Однако затем преподавание начертательной геометрии было вновь возобновлено.

Рассмотрим пример, который хорошо отражает результаты сокращения лекционных часов. Поверхности составляют широкое многообразие различных форм. Инженерная деятельность непосредственно связана с конструированием, расчетом и изготовлением различных поверхностей. Однако, при изучении темы «Поверхности» ограничение часов привело к тому, что студенты под цилиндрической поверхностью воспринимают только поверхность прямого кругового цилиндра (цилиндрическую поверхность вращения) (рисунок 1), коническую поверхность – в виде конической поверхности вращения (рисунок 2). Понимания широкого разнообразия поверхностей и способов формообразования у студентов не

закладывается изначально. Инженер должен четко ориентироваться в классификации форм при разработке, конструировании нового изделия. Сложные поверхности при изучении курса не рассматриваются вообще.

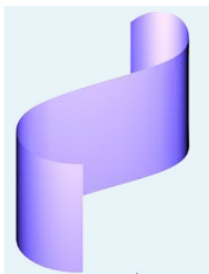


Рисунок 1, а – цилиндрическая поверхность

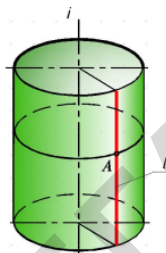


Рисунок 1, б – цилиндрическая поверхность вращения

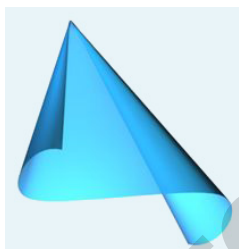


Рисунок 2, а – коническая поверхность

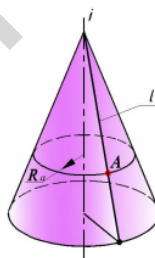


Рисунок 2, б – коническая поверхность вращения

Таким образом, уменьшение лекционных часов по начертательной геометрии повлекло за собой снижение качества образования выпускаемых специалистов.

Большинство задач прикладной геометрии сводится к автоматизации конструирования, расчета и воспроизведения сложных технических поверхностей. В настоящее время разработаны программные комплексы, которые позволяют моделировать криволинейные гладкие поверхности желаемой формы. Но существенным их недостатком являются серьезные требования к подготовке пользователя, наличие у него соответствующей «геометрической культуры».

Целесообразно начертательную геометрию и другие графические дисциплины рассматривать не только как общеобразовательные дисциплины, но и как область человеческих знаний, направ-

ленную на активное развитие системного пространственного мышления и овладение графическими приемами.

#### Список использованных источников

1. Кудинович, А.Н. Приемы инженерной графики как средство развития личности / А.Н. Кудинович, Н.В. Скуратович // Техсервис-2015 : материалы научно-практической конференции студентов и магистрантов (Минск, 20-21 мая 2015 года) / под ред. В.П. Миклуш. – Минск : БГАТУ, 2015. – 228 с., с. 153 – 156.
2. Комарцов, О.М. Проблемы преподавания в техническом вузе / О.М. Комарцов, В.В. Коротков, В.В. Сахаров / Современные проблемы науки и образования // Электронный научный журнал. Выпуск журнала №6 за 2014 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.science-education.ru/pdf/2014/6/979.pdf>. – Дата доступа: 15.04.2016.
3. Фролов, С.А. Начертательная геометрия // Учебник для вузов. – 2-е изд. – М.: Машиностроение, 1983. — 240 с.

УДК 378.147.31

### САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

*Студенты – Мередов К., 19 мо, 2 курс, ФТС;  
Гринюк Е.В., 13 а, 1 курс, АЭФ*

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

Профессиональная деятельность, которую будут осуществлять нынешние студенты предъявляет к их подготовке определенные требования. Вместе с тем наблюдается противоречия между необходимостью формирования готовности к самообучению у будущих специалистов и отсутствием научно обоснованных рекомендаций по повышению уровня творческой активности и организации самообучения. Это тем более актуально, поскольку эффективность профессиональной деятельности будущих специалистов зависит не только от приобретенных в вузе профессиональных знаний и умений, но и от способности к дальнейшему профессионально-творческому развитию.

Обучение будет наиболее эффективно при реализации нескольких условий: