

вий, преобладало над временем, которое надо затратить на графическую часть задания.

Цель нашего курса - не только дать студентам определенный объем знаний и навыков, но и научить думать, анализировать, развить их пространственное воображение. Любая творческая работа невозможна без пространственного воображения. В идеале, в средней школе должны развивать пространственное воображение до уровня, необходимого для обучения в вузе. Тогда в вузовском курсе начертательной геометрии можно было бы излагать только формальные методы решения задач без стремления сформировать предметные ассоциации. Как правило, из средней школы молодой человек выходит с низким уровнем развития пространственного воображения, запас накопленных в памяти геометрических образов беден и однообразен.

Поэтому в методику преподавания данной дисциплины необходимо вводить соответствующие элементы, которые должны сформировать у обучаемого прочные связи между пространственным объектом и его плоским изображением. Это и демонстрация моделей при объяснении материала, причем модели должны, по возможности, отражать многообразие пространственных форм. Большую помощь студентам для формирования у них связи между пространственным объектом и его плоским изображением оказывает показ объемных моделей на экране компьютера.

Очень хорошо для развития творческого воображения, чтобы студенты наряду с графическими заданиями выполняли моделирование по чертежам из пластичных материалов, проволоки, готовых элементов, проводили анализ геометрических элементов по чертежу и т.д. В итоге у студентов вырабатывается целостное представление о начертательной геометрии.

Развитие пространственного воображения, обучение методам решения задач, а так же умению анализировать, логически рассуждать — все это позволяет активизировать познавательную деятельность студента.

УДК 515(076.1)

## **РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКОЙ ЛИЧНОСТИ ИНЖЕНЕРА В ПРОЦЕССЕ ГРАФИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ**

*Ю.А. Ким, П.В. Зелёный*

*УО «Белорусский национальный технический  
университет», г. Минск*

Кафедры технических вузов всегда интересуется вопросом о том, насколько полно выпускаемые ими молодые специалисты подготовлены к творческой самостоятельной работе, насколько учебные программы позволили лучше раскрыться личностям студентов и найти себя в качестве молодых специалистов на рынке труда.

Сегодня перед высшей школой стоят традиционные задачи подготовки компетентных, высококвалифицированных, творчески активных специалистов. Однако содержательный аспект подготовки специалистов, с учетом возможного ранее на предприятиях их друживания, сегодня заменен типовым стандартом специалиста в условиях рыночных отношений.

Понятие "творческая деятельность молодого специалиста" объемно и многогранно. Недостаточно сказать лишь о том, что оно определяется творческой способностью личности молодого специалиста, его творческой активностью, навыками творчества, т.е. параметрами его творческого потенциала. Оно определяется также его темпераментом, характером, волей и другими особенностями его личности.

Творческий потенциал как социально значимое качество человека является одной из важнейших характеристик личности человека как члена того или иного общества людей, творческой личности.

Творчество, наряду со специальными знаниями, трудолюбием, является одной из важнейших составляющих трудовой деятельности инженера. Работа, выполненная инженером без творческого подхода, представляется рутинной, как правило, низкого качества и не приносит исполнителю должного морального удовлетворения. Лишь в результате творчества появляются, а позднее и воплощаются в жизнь новые оригинальные идеи, конструкторские решения.

Инженерная деятельность, нацеленная на создание и лучшее использование техники в рамках апробированных научно-технических результатов и производственных возможностей, изначально является творческой, поскольку технический объект не дан человеку от природы, а есть процесс от идеи в голове конструктора через трехмерную компьютерную модель, чертежи и опытные модели до реального технического устройства в его чувственно-наглядной осязаемой форме.

Отсюда следует, что специфическим для инженерной деятельности является преобладание в ее структуре предметной активности, ориентированной на конечный технический результат. Предметная активность строго детерминирована внешней целью, планомерна, имеет смысл и ценность не сама по себе, а именно в связи с продуктом творчества.

Поэтому важной задачей педагогики высшей школы является выявление закономерности такой организации педагогического процесса, которая содействует интенсивному формированию полноценного специалиста, способного к постоянному поиску нестандартных способов осуществления любой деятельности, для которой приоритетным является инновационный стиль мышления, готовность к интеллектуальной творческой деятельности.

Проявление творчества в любой деятельности становится социальной потребностью общества, решающим условием его эффективности и прогресса. В соответствии с этим, готовность к творчеству, к поиску и решению проблем в любой деятельности особенно важна для инженерно-технических работников.

Современная система подготовки инженерных кадров в техническом вузе должна быть ориентирована на развитие у студентов стремления к овладению способами творческой деятельности, творчески применять полученные знания в профессиональной деятельности.

Поэтому цель исследования мы видим в разработке модели развития творческих умений у студентов и реализация ее в системе образования технического вуза при обучении инженерной графике, а объект исследования в системе обучения студентов инженерной графике в техническом вузе. Предметом исследования являются психолого-педагогические условия развития творческих умений студентов в системе обучения инженерной графике.

Гипотеза исследования – развитие творческих умений у студентов технического вуза при обучении инженерной графике – будет результативна и успешна при условии, если:

- технологии обучения инженерной графике теоретически аргументированы и строятся на продуктивных методах обучения;
- содержание программы по инженерной графике соотнесено с индивидуальными особенностями студентов технического вуза и с учетом выбранной специальности;
- определено содержание образовательных целей, определяющих развитие творческих умений;
- вычленено содержание воспитательных целей, реализуемых при развитии творческих умений студентов;
- инженерная графика является средством развития творческих умений студентов;

- обеспечено условие единства приобретения знаний и умений по инженерной графике с формированием профессиональных основ личности будущего инженера.

Любая графика, будь то рисунок, живопись и др., является весьма благоприятной почвой для развития и проявления творчества. Не является исключением и инженерная графика.

Специфичным для этой дисциплины является то, что часто одна и та же задача может быть решена в нескольких вариантах. Вот тут очень важно дать возможность студенту поразмыслить, проанализировать и выбрать оптимальный.

Не следует идти по пути простого увеличения объема решаемых задач. В этом случае студент, не задумываясь и не мысля пространственно, машинально переносит преподаваемый материал на бумагу. Знания, полученные таким образом, не отличаются устойчивостью и, как правило, исчезают после сдачи экзамена.

Не следует, на наш взгляд, увлекаться чрезмерным «разжевыванием» материала, когда каждая фраза начинается словом «так» и, якобы для лучшего усвоения, многократно повторяется. Такой стиль преподавания притупляет внимание студентов и лишает желания самостоятельно мыслить. Это, естественно, становится преградой на пути развития творческого мышления будущего специалиста.

Изложение материала необходимо вести в режиме творческого диалога между преподавателем и студентами. Это заставляет их постоянно и интенсивно мыслить. Желательно решение задачи сопровождать интерпретацией геометрических образов наглядными пособиями, что усиливает пространственное воображение. Наводящие вопросы должны корректировать ход мыслей студентов и очень полезно, чтобы последнее действие, завершающее решение задачи, было выполнено ими самостоятельно. Этот простой прием дает положительные результаты. У студентов возникает впечатление, что задача решена ими самостоятельно и приносит моральное удовлетворение. Студент начинает верить в собственные силы и с удовольствием берется за решение задачи.

Таким образом, подбор правильной формы подачи материала, использование наглядных пособий, умение поддерживать студентов в состоянии постоянного, целенаправленного мышления позволяет развить творческое мышление инженеров.

УДК 378

## **РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ КАК УЧЕБНАЯ ЗАДАЧА КУРСА ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ**

*Л.С. Шабека*

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

Среди учебных задач курса инженерной графики указывается конструктивно-графическая, направленная на развитие умений применять геометро-графические методы к решению различных задач, связанных с конструированием, расчетами и анализом технологических процессов [1].

Необходимостью реализации такой задачи диктуется требованиями оценки результатов учебной деятельности по десятибалльной шкале. Для получения девятибалльной оценки студент должен уметь эффективно использовать полученные знания в постановке и решении научных и профессиональных задач, проявлять самостоятельность и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации в рамках учебной программы. Безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных за-