педвузе и некоторые аспекты управления ею [Текст] / Л.В. Шкерина // Некоторые аспекты управления учебно-познавательной деятельностью студентов в педвузе. – Красноярск: Изд-во КГПУ, 2005. – 202 с.

ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОЕКТНОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

В.Д. Васильева

Волгоградский государственный технический университет
Волгоград, Россия

На современном этапе развития общества уровень создаваемой человеком техники и технологий достиг небывалых высот. Рожденные человеческой мыслью технические объекты стали неотвратимо и фатально влиять на самого человека и общество в целом, преобразуя их как в позитивном, так и в негативном плане [1]. Проектная деятельность, осуществляемая инженером, который не освоил методологию проектирования, основанную на гуманистических ценностях, и не обладает проектной культурой, адекватной современным социокультурным нормам, способна нанести непоправимый вред природе, человеку и обществу в целом.

В связи с этим подготовка будущих инженеров, способных выполнять техническое проектирование на современном уровне, определяемом социальной и технической реальностью, является важнейшей задачей системы высшего профессионального образования. Эта способность должна проявляться в виде сформированных общекультурных, общеинженерных и специальных проектных компетенций будущих инженеров, которые в своей совокупности характеризуют проектную культуру инженера. Проектная культура подразумевает:

- способность к проведению мониторинговых исследований реальных и возможных материальных потребностей, существующих в социально-экономической и технической сферах;
- способность и готовность к проведению научно-исследовательских и патентных исследований, к обеспечению патентной чистоты новых проектных решений и патентоспособности показателей технического уровня проекта;
- способность генерировать творческие решения инженерно-профессиональных задач, имеющих социально-гуманитарный контекст, готовность к принятию нестандартных решений;
- способность и готовность оценивать наступающие последствия реализуемых проектных решений на различных уровнях;
- способность находить оптимальные технические решения с учетом требуемой функциональности, надежности, стоимости, безопасности жизне-

деятельности, экологической чистоты, социальной и гуманитарной ценности;

- способность строить и использовать различные модели для исследования и прогнозирования различных явлений и объектов, осуществлять их качественный и количественный анализ;
- способность проводить технические и технологические расчеты, технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности проекта;
- способность использовать пакеты прикладных программ при выполнении проектных работ;
- способность разрабатывать методические и нормативные документы, техническую проектную документацию;
- готовность к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности.

Проектная культура инженера характеризуется сочетанием формально-логических и интуитивных операций, выполняемых им при проектировании, широкой эрудицией в различных областях знаний, не связанных очевидным образом с инженерией. Для принятия гармоничного технического решения проектант должен уметь использовать свой личностный профессиональный опыт и интуицию, учитывать свои знания из принципиально различных областей науки и практики.

Обращаясь к механизмам формирования проектной культуры, отметим, что они включают в себя все области педагогической деятельности: научно-исследовательскую, проектировочную, образовательную, воспитательную, управленческую - в их сложной взаимосвязи и взаимообусловленности.

В роли ведущей дисциплины, в значительной степени помогающей преодолеть разобщенность отдельных наук в подготовке будущего инженера к проектной деятельности, может выступать дисциплина «Основы проектирования» или «Инженерное проектирование». Ее инвариантное ядро сводится к следующим укрупненным дидактическим единицам: 1) содержание и принципы инженерного проектирования, его уровни; системный подход; 2) общие и специализированные показатели качества, их модели; 3) техническое противоречие; идеальный конечный результат; 4) основные качества объекта проектирования, их анализ; техническое задание; 5) методы поиска идей; от идеи – к конкретным техническим объектам; 6) векторная оптимизация, принятие решений; 7) системные модели, алгоритмы и программы, отражающие функционирование физических объектов; 8) численные методы и модели имитации испытаний и условий эксплуатации; 9) методы оценки качества и приемлемости инженерно-проектировочного решения.

В настоящее время в учебном плане подготовки инженеров имеется ряд дисциплин, обладающих определенными возможностями в формировании проектной культуры. Так, законы строения и развития техники, ее компоненты, совместимость, задачи проектирования рассматривают дисциплины «Введение в специальность», «История и философия науки и техники»; поиск, систематизацию и использование проектной информации - дисциплины «Инженерная графика», «Компьютерная графика»; творчество в технических разработках, методы решения изобретательских задач, основы патентоведения являются предметом изучения дисциплин «Основы научно-технического творчества», «Патентоведение» и т.д.

К сожалению, в учебных планах современных технических вузов недостаточно учебных дисциплин, в которых студентов обучали бы самому главному творческому акту в проектной деятельности – формированию замысла, выявлению проблем и задач, анализу материальных потребностей общества и путей их реализации, прогнозированию влияния проектируемых технических объектов на жизнь общества и отдельного человека. Для этого необходимы как указанные выше учебные курсы широкого методологического плана, так и специальные курсы с включением творческих задач и обсуждением их решения, моделирование социогуманитарной экспертизы инженерно-проектировочных решений [1].

Становится очевидным важность личностного развития студентов, что требует индивидуализации обучения, повышения самостоятельности в учебной деятельности. Развитие творческих способностей невозможно только в рамках академических занятий. Необходимо активное участие в научно-исследовательской работе кафедр, в инженерных разработках, тесное творческое содружество и личные контакты с инженерами, конструкторами, исследователями. Формы такого взаимодействия разнообразны – это и участие в учебной исследовательской работе, и работа в студенческих конструкторских бюро, по хозяйственным договорам кафедр и т.п.

Проектное дело должно превратиться из ремесла в гармоничное творчество, направленное на повышение стандартов качества жизни человека, в котором равноправны наука и искусство, теория и эксперимент, логика и интуиция, а инженер является гармоничной личностью, значимой фигурой современного общества.

Список литературы

1. Петрунева, Р.М. К проблеме социогуманитарной экспертизы инженерно-проектировочных решений / Р.М. Петрунева, В.Д. Васильева // Научные проблемы гуманитарных исследований. - 2010. - Вып. 3. - С. 239-244.