

МЕТОДЫ АКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ В ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННОМ РАЗВИТИИ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ

Небеснова Т.В., Холостенко А.А. (*Одесская государственная академия строительства и архитектуры, г. Одесса, Украина*)

Внедрение Болонского процесса в Украине ставит перед высшим образованием задачу повышения эффективности подготовки высококвалифицированных инженерных кадров. Необходимость формирования специалистов широкого профиля, обладающих не только знанием теории и умением применить ее на практике, но и способностью к самостоятельной постановке теоретических проблем и нахождению способов их решения, требует целенаправленного развития творческого технического мышления студентов.

В реальной практике ВУЗов этот процесс, как правило, осуществляется стихийно. Основными причинами такого положения является недостаточная теоретическая исследованность проблем технического творчества и отсутствие общих и частных методик его формирования.

Анализ психолого-педагогической литературы позволил составить структурную модель содержания конструкторско-технического мышления. В неё включены основные компоненты технического мышления (пространственное, логическое, творческое мышление, знание основных теоретических положений и требований стандартов, политехнические и графические умения и навыки, необходимые для реализации замыслов), а также свойства этих компонентов, коррелирующие между собой.

Предложена комплексная методика целенаправленного развития технического мышления как в процессе непосредственного общения преподавателя со студентами, так и при организации самостоятельной работы последних.

Уделено внимание качеству предварительной подготовки учащихся в ВУЗе и в школе. Первостепенная роль в повышении эффективности учебного процесса отводится активизации восприятия, мышления и практической деятельности студентов.

На основе анализа, обобщения и систематизации методов и средств активизации, освещенных в литературе (В.М. Вергасов, Т.В. Кудрявцев, В.А. Моляко и др.), составлена структурная схема организации процесса развития конструкторского мышления [1].

Анализ содержания и структуры курсов «Интенсификация сооружений водоотведения» и «Усовершенствование систем канализации» позволил предложить конкретные рекомендации по организации целенаправленного развития технического мышления студентов. По каждому занятию указаны оптимальные, с точки зрения авторов, формы, методы и средства обучения, а также формируемые при этом свойства.

Составлены комплексные проблемные задачи, охватывающие основные области знаний и будущей профессиональной деятельности учащихся, с

возможным выходом в реальную практику.

Задача предлагается студентам поэтапно в несколько приемов на протяжении курса в соответствии с изучаемым материалом. Деление задачи на этапы и отдельные процедуры позволяет преподавателю проводить анализ формируемых свойств технического мышления, а при разработке критериальной оценки – и их диагностику.

Задачи такого типа могут использоваться при проведении модульных контролей, конкурсов, освобождающих успешно справившихся студентов от, например, дифференцированных зачетов, а также в процессе подготовки магистерских дипломных работ.

Апробация предлагаемой методики, проведена в Одесской государственной академии строительства и архитектуры с участием студентов группы ВВ-481, а также студентов-магистров, дала положительные результаты: повысились интерес студентов к учебным предметам и осознанность связи учебного материала с его применением в реальных условиях, активизировалась их самостоятельность, познавательная, мыслительная и практическая деятельность, улучшилась общая успеваемость. Работает проблемная группа студентов. Теоретические разработки с их участием апробируются, внедряются в учебный процесс и завершаются публикациями и дипломными работами.

Литература: 1. Небеснова Т.В., Недашковский И.П. Развитие инженерно-технического мышления студентов с помощью комплексных проблемных задач // «Управління якістю підготовки фахівців»: мат. XVI міжнар. науково-методичної конф. – Одеса: ОГАСА. – 2011. – Ч.1. – с. 88-90.