

УДК 502.131

**ПРОЕКТНОЕ ОБУЧЕНИЕ В ПЛОСКОСТИ ЭЛЕМЕНТАРНОГО
АНАЛИЗА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ
КУРСОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА»**

А.В. Блохин, А.И. Сурус, А.М. Лось

*Учреждение образования «Белорусский государственный
технологический университет», г. Минск*

Социально-экономическая ситуация в Республике Беларусь предъявляет самые высокие требования к подготовке специалистов технических вузов. Выпускники таких ВУЗов должны уметь показать высокий профессионализм при решении повседневных задач в выбранной сфере деятельности. По этой причине развитие и раскрытие потенциала обучающихся в процессе их подготовки является одной из приоритетных задач технических ВУЗов. Кроме этого, будущий специалист должен уметь использовать приобретенные знания в практической деятельности, планировать свою работу, делать расчеты, принимать оперативные решения на основе анализа конкретной ситуации, контролировать ход и результат своего труда [1].

Развитие и закрепления этих способностей обеспечивает выполнение курсового проекта. В ходе выполнения курсового проекта студентом осваиваются элементы научного исследования, осуществляется знакомство с передовым опытом, кроме этого углубляются и систематизируются ранее полученные теоретические знания. Нельзя не отметить огромную роль курсового проекта в формировании умений работы с источниками литературы, интернет-ссылками и т.п.

Курсовое проектирование по дисциплине «Прикладная механика», позволяет осуществить знакомство обучаемых с элементами САПР (системы автоматического проектирования), которые находят применение практически во всех отраслях промышленности.

На кафедре «Материаловедение и проектирование технических систем» элементы САПР достаточно активно используются при проведении практических занятий, на курсовом проектировании по различным дисциплинам в рамках проектного обучения в плоскости элементарного анализа результатов расчетов, полученных различными методами на примере проверочных расчетов валов, типовых соединений и других деталей.

В наиболее общем представлении метод проектов – это совокупность учебно-познавательных приёмов, позволяющих решить

определённую проблему в ходе самостоятельных действий студентов с обязательной презентацией результатов. Как педагогическая технология он представляет собой «совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов, творческих по самой своей сути» [2].

Общая схема используемой методики в решении задач, возникающих в ходе курсового проектирования по дисциплине «Прикладная механика», заключается в пошаговом переходе от элементарных расчетных схем замещения к твердотельным пространственным моделям проектируемой детали (на примере вала, типовых соединений) в натуральную величину, разрабатываемых с учетом всех необходимых конструктивных элементов и физико-механических свойств материала изготовления (реализуется с помощью математического аппарата прикладных САПР программ). Далее результаты расчетов сравниваются с результатами, полученными с использованием классических схем замещения. Как результат: выявляются конструктивные факторы, оказывающие наибольший вклад на напряженно-деформированное состояние проектируемого объекта (вала, типовых соединений).

Использование такого подхода позволяет наряду с конструкторскими навыками развивать исследовательские умения, системное мышление, а также значительно повысить эффективность в области формирования пространственного мышления у студентов. Кроме этого будущие специалисты знакомятся с САПР системами и осваивают практические навыки их использования.

Литература

1. Чарикова И.Н., Жаданов В.И., Манаева Н.Н. Курсовое проектирование как инструмент повышения эффективности подготовки студентов строительных специальностей // Современные наукоемкие технологии. – 2018. – № 11-2. – С. 326–332.
2. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. Под ред. Е.С. Полат. М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 272 с.