

ЗАКРЕПЛЕНИЕ ЗНАНИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ХАРАКТЕРА

В. Б. Бутыгин

ГОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова»
г. Барнаул

Предлагаемая методика относится к курсу «Металловедение и термическая обработка металлов».

Проведение лабораторных работ по классическому методу (1-я работа, 2-я работа и т. д.) имеет свои недостатки:

1) мало времени для усвоения материала;

2) отсутствие способностей к исследованию;

3) отсутствие навыков приобщения к коллективному труду.

Этих недостатков можно избежать, если все лабораторные работы перевести в одну, достаточно объемную исследовательскую работу, которая включает в себя учебный материал, изучаемый на лабораторных работах. В результате этого вырисовывается тема работы: «Исследование влияния термической обработки на структуру и свойства стали».

Группе студентов (2 – 3 человека) предлагается образец неизвестной стали, и коллектив студентов по принятой методике определяют ее марку. По марке стали определяют режимы термической обработки, механические свойства, структуру после каждого вида термической обработки. В конце исследова-

ния делается окончательный вывод по поставленной задаче.

В результате перехода на методику исследовательского характера значительно увеличивается время на освоение учебного материала и, главное, на качественное закрепление этих знаний.

Так, на приобретение практического опыта определения механических свойств, проведения термической обработки, усвоения структур студенты затрачивают время почти в 10 раз больше, чем при классическом проведении лабораторных работ.

Практика подтверждает правильность выбранного пути. Студенты, участвующие в выполнении исследовательской работы, демонстрируют более высокий уровень усвоения знаний по сравнению с теми, у которых эксперимент не проводился. При исследовательском подходе к приобретению знаний по металловедению студенты вспоминают изученное в рамках других дисциплин (сопромат, математика, физика) и применяют эти знания.

Выполнение исследовательской работы в составе группы направлено на коллективный труд студентов. Ведь в наше время даже научные открытия делаются коллегиально.

СРЕДСТВА ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ГРАФИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Е. А. Кошелева, И. Л. Шишковская

ГОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова»
г. Барнаул

Графический язык является уникальным средством представления научно-технической информации. Любые объекты, процессы, явления возможно реализовать с помощью графического языка, алфавитом которого является ряд графических образов – точек, отрезков прямых, плоских кривых линий и т. д. Грамотное владение этим языком является одной из составляющих профессиональной инженерной компетентности. Язык графики необходим инженерам как международный язык технического общения.

Одной из важнейших задач технических вузов России является профессиональная подготовка современного инженера. Большое влияние на квалификацию будущих специалистов, развитие их пространственного воображения, мышления и интеллекта оказывают графические дисциплины, изучение которых закладывает основы знаний, необходимые для освоения других технических предметов.

К дисциплинам, формирующим навыки графической инженерной деятельности, относятся: начертательная геометрия, инже-