

Дудкина Наталья Геннадьевна  
канд. техн. наук, доцент  
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный  
технический университет»  
г. Волгоград, Волгоградская область

## **ФОРМИРОВАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ – ТРЕНД ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

*Аннотация:* данная работа посвящена формированию исследовательских умений и навыков в образовательном процессе. Приведены разработки методического обеспечения научно-исследовательской деятельности студентов.

*Ключевые слова:* научно-исследовательская работа, компетенции, методическое обеспечение, мультимедийные лекции, электронно-методический комплекс.

Основной тенденцией современного высшего образования является активное внедрение инновационных образовательных технологий. Одно из перспективных направлений – «образование через науку». В связи с этим научно-исследовательской работе студентов должно уделяться особое внимание в образовательном процессе подготовки научных кадров, способных выполнить прикладные научные исследования для успешного выполнения выпускной работы магистра и дальнейшей учебы в аспирантуре.

Работа посвящена формированию исследовательских компетенций и разработке научно-методического обеспечения к научно-исследовательской работе студентов.

На кафедре «Детали машин и ПТУ» ВолгГТУ проводится индивидуальное обучение студентов в рамках научно-исследовательской работы студентов (НИРс) в области повышения ресурса деталей машин различными методами поверхности упрочняющих обработок. Эта форма организации образовательного процесса направлена на получение знаний, имеющих объективную новизну и формирование исследовательских умений и навыков, а также на создание условий для формирования, опыта самостоятельного решения.

Компетентностная модель обучения – это динамичная совокупность знаний, умений и личных качеств, как преподавателя, так и студента, что особенно ярко проявляется в научной работе со студентами. На взгляд автора наиболее важными вырабатываемыми компетенциями являются:

1. Научить объяснять результаты экспериментальных данных, их сущность, причины, взаимосвязи, используя соответствующий научный аппарат. В результате полученных навыков на основе обширных исследований в области поверхностного упрочнения комбинированными и совмещенными методами ЭМО + ППД совместно со студентами были написаны и опубликованы статьи в центральных журналах [1,2].

2. Обучить освоению оборудования рассматриваемой технологии упрочнения (установки, приспособления, инструмент). Высшей формой самостоятельной инициативы являются предложение по изменению методики испытания, модернизации приспособлений или оборудования и как следствие оформление патентов [3; 4].

3. Уметь выбрать альтернативный вариант из системы отобранных для анализа факторов и объектов. Выбор может происходить, например, по следующим признакам (критериям): просто – сложно, экономично – неэкономично, конструктивно – неконструктивно, технологично – нетехнологично, опасно – безопасно, надежно – ненадежно и др.

4. Научить решать проблемы, общие для различных видов профессиональной и иной деятельности (коммуникативные, поиска и анализа информации, принятия решений, организации совместной деятельности).

Для успешного внедрения исследовательских компетенций необходимо соответствующее научно-методическое обеспечение. Автором разработаны электронно-методический научно-исследовательский комплекс (ЭМНИК) «Комбинированная технология поверхностного упрочнения ЭМО+ППД» для систематизации научно-исследовательских и производственно-прикладных разработок и авторский курс мультимедийных лекций для магистрантов «Современные

проблемы науки техники и технологии». Целью разработанного мультимедийного курса является подготовка научных кадров, способных выполнить прикладные научные исследования для успешного выполнения выпускной работы магистранта, дальнейшей учебы в аспирантуре и профессиональной деятельности.

Актуальность методической технологии «образование через науку» возрастает: навыки творческого мышления, критическое осмысление, организация предпосылок и условий для естественного проявления самостоятельных решений, творческие ассоциации, комбинированные идеи и т. д. востребованы современной системой образования. Таким образом, внедрение исследовательских компетенций даже в рамках традиционных форм обучения позволяет превратить знание в орудие активного действия.

### ***Список литературы***

1. Матлин М.М. Особенности формирования упрочненного слоя при электромеханической обработке с динамическим силовым воздействием / М.М. Матлин, Н.Г. Дудкина, А.Д. Дудкин // Упрочняющие технологии и покрытия. – 2007. – №6. – С. 39–40.
2. Матлин М.М. Особенности пластического деформирования стальных деталей, упрочненных комбинированной обработкой ЭМО + ППД / М.М. Матлин, Н.Г. Дудкина, А.Н. Болдов // Упрочняющие технологии и покрытия. – 2010. – №8. – С. 44–48.
3. Патент на изобретение RUS 2108226 Устройство для электромеханической обработки деталей / Н.Г. Дудкина, И.Н. Захаров, С.Н. Паршев.
4. Патент на изобретение RUS 2168552. Способ обработки деталей поверхностным пластическим деформированием / Н.Г. Дудкина, А.В. Федоров, С.Ю. Свитачев.