

УДК 378.14

## НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Мишурина О.А., Чупрова Л.В., Муллина Э.Р.

ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова», Магнитогорск, e-mail: moa\_1973@mail.ru

Статья посвящена проблеме формирования профессиональных компетенций студентов технического университета в условиях реализации федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования средствами научно-исследовательской работы. Обоснована актуальность обозначенной проблемы. Показано, что основным принципом организации научно-исследовательской работы студентов является системность, которая подразумевает интеграцию научно-исследовательского, учебного процессов и практики, а также использование различных форм организации НИРС. Раскрываются основные направления организации научно-исследовательской работы студентов в образовательном процессе и вне его. Показана необходимость непрерывного участия студентов в научной работе в течение всего периода обучения с учётом реализации принципа преемственности ее методов и форм. Дана характеристика различных форм исследовательской работы на различных этапах обучения.

**Ключевые слова:** компетенции, профессиональные компетенции, образовательный процесс, научно-исследовательская работа, учебная работа, интеграция, системный подход

## RESEARCH WORK OF STUDENTS AS MEANS OF FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCES

Mishurina O.A., Chuprova L.V., Mullina E.R.

Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk, e-mail: moa\_1973@mail.ru

Article is devoted to a problem of formation of professional competences of students of technical university in the conditions of implementation of federal state educational standards of the higher education by means of research work. Relevance of the designated problem is proved. It is shown that the basic principle of the organization of the research work of students is systemacity which means integration of research, educational processes and practice, and also use of various forms of the NIRS organization. The main reveal the directions of the organization of research work of students in educational process and out of it. Need of continuous participation of students for scientific work during the entire period of training taking into account realization of the principle of continuity of its methods and forms is shown. The characteristic of various forms of research work at various grade levels is given.

**Keywords:** competences, professional competences, educational process, research work, study, integration, system approach

Социально-экономические изменения, происходящие в современном обществе, возлагают на профессиональное образование функции подготовки компетентных специалистов, обладающих такими личностными качествами, как инициативность, самостоятельность, целеустремленность, предприимчивость, активность, чтобы быть конкурентоспособным на рынке труда [5, 18]. В этих условиях необходимо не только научить студентов тем или иным знаниям, но и сформировать определённые компетенции, которые позволили бы им учиться и пополнять свои знания на протяжении всей жизни, т.е. выпускник должен владеть всеми видами компетенций, характеризующими его, в первую очередь, как специалиста определенной сферы деятельности [14]. Поэтому одной из главных задач, стоящих перед высшей школой, является перестройка сознания обучающихся – от установки «образование на всю

жизнь» к пониманию необходимости образования в течение всей жизни.

Формирование у выпускников профессиональных компетенций, адекватных требованиям рынка труда, является одной из основных задач современной системы высшего образования [9].

Основные положения компетентного подхода представлены в трудах В.И. Байденко, Е.В. Бондаревской, Э.Ф. Зеера, И.А. Зимней, В.В. Серикова, А. В. Хуторского и др. По мнению исследователей (Э.Ф. Зеер, О.Н. Шахматов и др.), профессиональные компетенции – это совокупность профессиональных знаний и умений, а также способы выполнения профессиональной деятельности, т.е. компетенция – это знания, а компетентность – умения (действия) [11, 14].

Считаем, что одним из важнейших условий формирования профессиональных

компетенций является интеграция в процессе обучения двух видов деятельности – научной и образовательной.

Научно-исследовательская работа студентов является неотъемлемой частью подготовки студентов в техническом университете, что отражено в нормативных документах, регламентирующих подготовку студентов в вузе.

Основным принципом организации научно-исследовательской работы студентов (НИРС) является системность, которая подразумевает интеграцию научно-исследовательского, учебного процессов и практики, а также использование различных форм организации НИРС [2, 3, 7].

Все составляющие звенья учебной и научно-исследовательской деятельности студентов представляют собой сложный и взаимосвязанный процесс, результативность которого определяется системным подходом к его организации [17].

Применение системного подхода к исследованию состоит в реализации следующих требований:

- рассмотрение организации научно-исследовательской деятельности как системы;
- выявление системных и целостных свойств объекта;
- изучение структуры системы в аспекте взаимодействия всех её компонентов и в движении системы от одного уровня к другому [4].

В контексте нашего исследования организацию научно-исследовательской деятельности мы видим как системное образование, способствующее овладению студентами нового содержания образования, способов действий нацеленных на формирование и развитие профессиональных компетенций.

Системный подход предусматривает определение целей и задач научной работы, создание концепции (основных направлений, стратегии их реализации, программы и методики) подготовки будущих бакалавров к научно-исследовательской деятельности; определение структурных компонентов этой системы; установление характера взаимосвязи между ними; выявление уровней и критериев оценки результативности научной работы; выбор форм, методов, средств реализации намеченной программы; приемов рефлексивной, диагностирующей и корректирующей деятельности студентов в области научного поиска [12, 13].

Считаем, что научно-исследовательская работа студентов должна логично дополнять учебный процесс, выходя за пределы учебных программ и планов. Она предполагает самостоятельную работу в кон-

тексте программы обучения и включает выполнение индивидуальных научных исследований под руководством преподавателя. Студенты могут быть задействованы в выполнении госбюджетных и хоздоговорных работ. Это может быть работа по подбору и анализу литературных источников по проблеме, которая разрабатывается творческим коллективом кафедры; участие в постановке эксперимента или решении задач исследовательского характера, по результатам которых можно подготовить публикации в журналы, выступления на конференциях, участие в конкурсах научных работ, олимпиадах и др. [6, 8]

В целом, в системе высшего образования можно выделить несколько направлений организации и реализации в образовательном процессе элементов научно-исследовательской деятельности студентов, способствующих формированию профессиональных компетенций:

- использование задач исследовательского типа на аудиторных занятиях разного типа (семинарах, практических и лабораторных занятиях);
- вовлечение студентов в различные формы внеаудиторной научно – исследовательской работы (написание рефератов по проблеме, подготовка и написание научного доклада по теме или сообщения, написание научных статей, участие в олимпиадах, конкурсах, разработка проектов для получения ГРАНТов, участие в работе по заказу предприятия и др.);
- использование коллективных форм научно-практической деятельности студентов (научные общества студентов, творческие исследовательские объединения и др.) [16].

Рассматривая научно-исследовательскую деятельность как систему, считаем, что необходимо обеспечивать непрерывное участие студентов в научной работе в течение всего периода обучения. Важным принципом системы является преемственность ее методов и форм от курса к курсу, от одной учебной дисциплины к другой, от одних видов учебных занятий и заданий к другим. При этом необходимо, чтобы сложность и объем приобретаемых студентами знаний, умений и навыков в процессе выполняемой ими научной работы возрастали постепенно.

Например, для студентов младших курсов основными формами НИРС в рамках учебного процесса являются подготовка рефератов, индивидуальных домашних заданий с элементами научного поиска, участие в предметных кружках, т.е происходит постепенное обучение студентов элементам исследовательского труда. Для того чтобы

подготовка доклада или реферата не сводилась к переписыванию материала из учебника или журнала, обязательным требованием является включение в реферат практической или экспериментальной части. Это способствует формированию следующих исследовательских навыков: работа с литературой; сравнительный анализ материала; формулирование выводов и обобщений.

Основными формами представления исследовательской работы на этом этапе являются: курсовая работа, учебно-исследовательский проект, доклад, сообщение по теме, аннотированный библиографический список, аннотация; план решения проблемы (простой или сложный) и др.

На старших курсах студентам предлагаются следующие формы НИРС: подготовка курсовых работ и курсовых проектов, дипломных работ; выполнение научного эксперимента в рамках лабораторно-исследовательских практикумов; участие в конкурсах и олимпиадах; участие в выполнении хозяйственной или государственной работы совместно с преподавателями кафедры.

Основными формами представления исследовательской работы на данном уровне являются: исследовательский проект, доклад, статья, выступление на конференции, выпускная квалификационная работа или участие в конкурсе научных работ.

Выполнение курсового проекта имеет целью развитие познавательной способности студента и направлено на закрепление и расширение творческих знаний, углубленное изучение выбранной темы. Курсовые проекты исследовательского характера ставят своей целью закрепление студентами умения применять теоретические знания, проводить анализ, выделять научную новизну и практическую значимость, выбирать оптимальный вариант решения поставленной проблемы. Тематика и содержание проектов не устанавливаются и не ограничиваются учебными программами.

Методика организации и управления курсовым проектом включает несколько этапов: изучение проблемы исследования и научное обоснование актуальности; информационный поиск путей решения проблемы и разработка этапов исследования; самостоятельная работа студента по выполнению задания курсового проекта; формирование выводов на основе обобщения результатов исследования по проблеме; оформление результатов исследования.

В процессе работы над проектом обучающиеся овладевают научно-исследовательскими компетенциями:

– производить подбор необходимой специальной, научной, учебной литературы;

– собирать фактический материал;  
– проводить обработку, анализ и использование информации;  
– применять свои знания при решении конкретных задач;

– оформлять результаты своего исследования в форме доклада, реферата, научно-исследовательской работы, компьютерной презентации с соблюдением определенной структуры и требований к оформлению [1, 10].

Научно-исследовательская работа направлена на развитие устойчивого интереса к самообразованию, формирование творческого подхода к работе, содействие связи учебного исследования с практикой [15]. Такой специалист всегда будет сознательно, творчески относиться к своему труду, постоянно стремиться к самосовершенствованию в профессии. В этой связи научная работа как важное звено подготовки конкурентоспособного специалиста должна занимать ведущее место в структуре образовательного процесса. Исследовательские способности выпускника, приобретенные им в ходе профессиональной подготовки, дают возможность опережать предъявляемые ему работодателем требования и быть востребованным на рынке труда.

Таким образом, на основе всего вышеизложенного можно сделать вывод о том, что в образовательном процессе вуза необходима интеграция учебной, научно-исследовательской деятельности и практики. Вся деятельность по организации научной работы студентов должна носить системный характер и решаться на основе системного подхода. Конечным результатом учебной и научно-исследовательской деятельности студентов является комплексное формирование у выпускников осознанных мотиваций и потребностей, так и профессиональных компетенций.

#### Список литературы

1. Ансимова Н.П., Ракитина О.В. Модель поэтапного и последовательного формирования научно-исследовательских компетенций педагогических кадров в системе вузовского и послевузовского образования // Подготовка научных кадров и формирование научно-исследовательских компетенций: монография / под науч. ред. д-ра истор. наук М.В. Новикова. – Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2009. – С. 129–130.

2. Балашов В.В., Лагунов Г.В., Малюгина И.В., Масленников В.В. Организация научно-исследовательской деятельности студентов в России: монография: В 3 ч. – М., 2007. – С. 42.

3. Гаврилов А.С. Организация и финансирование научно-исследовательских работ. – М., 2011. – С. 5.

4. Ершова О.В. Рейтинговая система как фактор оценки качества химической подготовки студентов

технического университета: автореф. дис. ... канд. пед. наук. м Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2009. – 24 с.

5. Ершова О.В., Мишурина О.А. Качество образования в техническом университете как педагогическая проблема // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. – 2014. – № 4 (19). – С. 49–52.

6. Завражин А.В., Шубина И.В. Научно-исследовательская компетентность студента как основа профессиональной деятельности специалиста // Экономика, статистика и информатика // Вестник УМО. – 2011. – № 5. – С. 14–20.

7. Ломакина, Л.И. Научно-практическая деятельность студента как форма интеграции образовательной и научно-исследовательской работы // Научные труды КубГТУ. – 2015. – № 5.

8. Милёхина, Н.В. Научно-исследовательская работа студентов специальности «Лабораторная диагностика» / Н.В. Милёхина, Р.С. Нуралиева, А.О. Аверкина // Среднее профессиональное образование. – 2014. – № 11.

9. Ольховая Т.А. Развитие студентов как субъектов научно-исследовательской деятельности / А.Т. Ольховая // Международный журнал экспериментального образования. – 2010. – № 11. – С. 122.

10. Подготовка научных кадров и формирование научно-исследовательских компетенций: монография / под науч. ред. до-ра историч. наук М.В. Новикова. – Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2009.

11. Ракитина О.В. Научно-исследовательские компетенции магистров по направлению «Педагогика» // Ярославский педагогический вестник. – 2009. – № 4. – С. 76–81.

12. Селеменов В.Ф. Научно-исследовательская работа студентов: доступность, качество, востребованность / В.Ф. Селеменов, Ю.П. Афиногенов // Вестник Воронежского государственного университета. – 2008. – № 1.

13. Торгашина Т.И. Научно-исследовательская работа студентов педагогического вуза как средство развития их творческого потенциала: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. – Волгоград, 1998. – 207 с.

14. Хуторской А.В. Компетенции в образовании: опыт проектирования: сб. науч. тр. / под ред. А.В. Хуторского. – М.: Научно-внедренческое предприятие «ИНЭК», 2007. – 327 с.

15. Чупрова Л.В. Развитие креативности студентов в условиях современного образовательного процесса // Сборники конференций НИЦ Социосфера. – 2012. – № 41. – С. 103–106.

16. Чупрова Л.В. Организация научно-исследовательской работы студентов в условиях реформирования системы высшего профессионального образования // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 5–2. – С. 167–170.

17. Чупрова Л.В., Ершова О.В., Муллина Э.Р., Мишурина О.А. Инновационный образовательный процесс как основа подготовки современного специалиста // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – С. 864.

18. Чупрова Л.В., Муллина Э.Р., Мишурина О.А. Теоретико-методологические основания профессиональной подготовки студентов технического университета // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 4. – С. 153–156.