

*Almira A. Bogdanova*

## **SOCIAL AND HUMANITARIAN EDUCATION IN FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCE OF FUTURE TEACHERS**

The article identified the specific integration study the social and humanitarian disciplines in the time of training of future teachers. The author explains the use of the cultural approach as a backbone factor of integration uniting different content of social and humanitarian disciplines and contributing to the holistic development of the individual student.

**Key words:** social and humanitarian education, culture, competence.

Код ВАК 13.00.08

*В. Ю. Бодряков, А. А. Быков*

### **НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА И НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ КАК ИНСТРУМЕНТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ И АКАДЕМИЧЕСКОЙ РЕПУТАЦИИ ВУЗА**

Рассмотрены различные аспекты и даны рекомендации по организации и обеспечению эффективности научно-исследовательской работы и научно-исследовательской работы студентов в вузе как ключевых инструментов формирования профессиональных компетенций студентов и академической репутации вуза.

**Ключевые слова:** академическая репутация вуза, качество образования, профессиональные компетенции, научно-исследовательская работа (НИР), научно-исследовательская работа студентов (НИРС).

Министерство образования и науки Российской Федерации в течение ряда лет проводит последовательную политику по развитию инженерного образования в стране<sup>22</sup>, в том числе для нужд ОПК.

---

**Бодряков Владимир Юрьевич**, заведующий кафедрой высшей математики Уральского государственного педагогического университета (620151, Россия, г. Екатеринбург, ул. К. Либкнехта, 9); доктор физико-математических наук, доцент.

**Bodryakov Vladimir**, the Head of the Department of Higher Mathematics of Ural State Pedagogical University (620151, Ekaterinburg, K-Liebknacht Street, 9); Doctor of Physics and Mathematics, associate professor.

Телефон/Phone: +7 (343) 371-29-10. Электронная почта/E-mail: Bodryakov\_VYu@e1.ru

**Быков Антон Александрович**, преподаватель математики Екатеринбургского автомобильно-дорожного колледжа (620062, г. Екатеринбург, пр. Ленина, 91/1).

**Bykov Anton**, the teacher of mathematics of Ekaterinburg Auto Road College (620062, Ekaterinburg, Lenina Avenue, 91/1).

Электронная почта/E-mail: Bykov\_Antony@mail.ru

<sup>22</sup> Ведомственная целевая программа 2015.

Развитие инженерного образования особенно актуально для промышленно насыщенного Уральского региона, разработавшего свой проект «Уральская инженерная школа»<sup>23</sup> для подготовки будущих инженеров. Подготовка современного высокопрофессионального инженера немислима без формирования устойчивых навыков ведения научно-исследовательской деятельности. Не менее актуально это и при обучении педагогов в области математики и естественных наук, которым предстоит обучать будущих студентов инженерных вузов. О фундаментальной роли научно-исследовательской работы (НИР), осуществляемой в образовательных учреждениях, в том числе с привлечением к исследованиям студентов (НИРС) с точки зрения обеспечения конкурентного качества профессионального образования говорит, в частности, Концепция развития математического образования<sup>24</sup>. В Концепции прямо указано: «Студенты, изучающие математику, включая информационные технологии, и их преподаватели должны участвовать в математических исследованиях и проектах». Разумеется, то же справедливо и по отношению к другим дисциплинам, обеспечивающим наиболее востребованные обществом направления подготовки граждан.

Помимо сказанного, научно-исследовательская деятельность является одним из самых значимых критериев оценки эффективности деятельности вуза<sup>25</sup>; уровень требований по этому критерию ежегодно возрастает. Показатель научно-исследовательской деятельности УрГПУ в 2015 г. снизился на 5,5%. «Проблемными критериями» остаются число публикаций в изданиях международных баз данных Web of Science и Scopus, доходы от НИОКР<sup>26</sup>. Таким образом, эффективное развитие НИР и НИРС жизненно важно для поддержания высокой академической репутации вуза.

НИР и НИРС являются неотъемлемыми компонентами научно-педагогической деятельности вуза. По мнению авторов, разделение, а тем более противопоставление понятий НИР (научные исследования для преподавателей) и НИРС (научные исследования для студентов), как это бывает на практике, является стратегически ошибочным. Ресурсов (временных, кадровых, инфраструктурных и пр.), потребных для организации неких адаптированных специально для студентов научных исследований, нет. Попытки введения подобной «адаптированной» НИРС обычно приводят к «скачиванию» мало-мальски подходящей информации из Интернета и ее представлению в качестве очередной курсовой работы или студенческой публикации.

---

<sup>23</sup> О комплексной программе 2014.

<sup>24</sup> О Концепции развития математического образования в РФ 2013.

<sup>25</sup> О проведении мониторинга эффективности образовательных организаций 2015.

<sup>26</sup> Главный информационно-вычислительный центр 2015.

Ясно, что такая практика лишь имитирует НИРС и никак не способствует профессиональному развитию студентов. По глубокому убеждению авторов, эффективным инструментом формирования и развития профессиональных компетенций студентов в области исследовательской деятельности может быть лишь привлечение студентов к реальной «взрослой» НИР (далее НИРС), разумеется, соотносясь с имеющимся уровнем их подготовки и временной спецификой организации учебного процесса в вузе.

Научно-исследовательская работа представляет собой деятельность, цель которой – получение новых или углубление уже имеющихся научных знаний и достижение конкретных практических инновационных результатов в определенной области. Содержание НИРС определяется стандартами проведения научных исследований, требованиями заказчика или, в рамках вуза, образовательной и научно-исследовательской программой. НИР проводится в определенной последовательности:

- Планирование НИРС (выбор темы, составление плана и т. п.).
- Формулирование гипотезы исследования, выбор метода ее проверки, сбор данных, анализ данных, подтверждение или опровержение гипотезы.
- Создание текста НИРС по результатам пп. 1 и 2.
- Публикация результатов работы в научных изданиях, участие в конференциях, семинарах.
- Публичная защита курсовых, дипломных и диссертационных работ по итогам НИРС).

Научная работа в вузе выполняется под руководством опытного в данной сфере специалиста (научного руководителя) и решает следующие задачи:

- ознакомить исполнителей НИРС с современными научными методами исследования и научить применять их на практике;
- научить самостоятельно планировать и организовывать НИРС);
- выделить актуальные научные проблемы и найти пути их решения;
- поставить конкретные цели, сформулировать гипотезы и определить методы их практической проверки;
- провести экспериментальные или теоретические исследования и зафиксировать их итоги;
- оформить результаты НИРС в соответствии с существующими стандартами и представить их научной общественности;
- доказать правильность полученных результатов и их пользу для науки и практики, отстоять свою точку зрения в научных дискуссиях путем публичной защиты, участия в конференциях, семинарах и т.п.;

- привить исполнителям высокие морально-этические качества и нормы поведения, присущие профессиональному исследователю<sup>27</sup>.

НИР(С) в вузе успешно реализуются в тесной взаимосвязи и взаимодействии трех сторон, как это показано на рис. 1.



Рис 1. Взаимодействующие стороны при выполнении НИР(С)

Для результативности и эффективности НИР(С) в вузе, по мнению авторов, необходимо выполнение ряда рекомендаций и условий. Сформулируем их согласно выделенным выше аспектам.

*Преподаватели.* В выполнении НИР(С) должны принимать участие все работники из числа профессорско-преподавательского состава всех кафедр вуза. Руководство вуза должно четко определить и письменно зафиксировать свою позицию по этому вопросу. Вуз должен разработать и периодически пересматривать положение, определяющее порядок и виды поощрения сотрудников и студентов, добившихся значимых результатов в выполнении НИР(С). Вузам также следует поощрять международное сотрудничество кафедр в выполнении совместных НИР(С).

*Студенты.* В выполнении НИР(С), с учетом индивидуального уровня подготовки и склонностей, должны принимать участие все студенты института. Можно сказать, что НИР(С) должна стать и быть тотальной. Вуз должен предоставить в доступных пределах возможность каждому студенту свободного и информированного выбора тематики исследований и научного руководителя. Персональная публикационная активность студента должна стать одним из главных разделов его портфолио и одним из определяющих критериев при решении вопроса о получении им высших оценок при защите выпускной работы.

<sup>27</sup> См.: Межгосударственный стандарт ГОСТ 1998; Пешина, Кузьмин 2010; Экспертно-аналитический центр РАН 2015.

*Инфраструктура.* Уровень НИР(С) должен соответствовать лучшим российским и международным образцам в соответствующей области знания. Достижение такого уровня невозможно без надлежащего инфраструктурного и финансового обеспечения.

*Информирование общественности.* Результаты НИР(С) должны становиться достоянием широкой заинтересованной общественности. Для этого результаты научно-исследовательской деятельности кафедр вуза должны, в частности, публично и регулярно обсуждаться на научно-методических семинарах кафедр, публиковаться в реферируемых российских и международных научных изданиях с хорошей репутацией, представляться на конференциях и семинарах различного уровня.

В заключение. НИР и НИРС как неразрывные звенья системы менеджмента качества высшего профессионального образования играют важнейшую роль в формировании профессиональных компетенций студентов и академической репутации вуза. Для достижения результативности и эффективности НИР(С) требуются значительные системные целенаправленные усилия всех участников образовательного процесса. В долгосрочной перспективе это способно обеспечить высокие рейтинговые позиции и устойчивую привлекательность вуза в глазах общественности.

### **Список источников и литературы**

- Ведомственная целевая программа 2015** – Ведомственная целевая программа «Повышение квалификации инженерно-технических кадров на 2015-2016 годы». Утверждена приказом МОН РФ от 12 мая 2015 г. № 490.
- Главный информационно-вычислительный центр 2015** – Главный информационно-вычислительный центр МОН РФ. URL: <http://indicators.miccedu.ru/monitoring>. (дата обращения: 08.09.2015).
- Межгосударственный стандарт ГОСТ 1998** – Межгосударственный стандарт ГОСТ 15.101-98. Порядок выполнения научно-исследовательских работ. – М.: ВНИИСтандарт Госстандарта России, 1998.
- О комплексной программе 2014** – О комплексной программе «Уральская инженерная школа». Указ Губернатора Свердловской области от 6 октября 2014 г. № 453-УГ.
- О Концепции развития математического образования в РФ 2013** – О Концепции развития математического образования в РФ. Распоряжение Правительства России от 24.12.2013 г. № 2506-Р.

**О проведении мониторинга эффективности образовательных организаций 2015** – О проведении мониторинга эффективности образовательных организаций высшего образования. Приказ МОН РФ от 06 марта 2015 г. № 154.

**Пешина, Кузьмин 2010** – Пешина Э.В., Кузьмин Е.А. Методические рекомендации по организации научно-исследовательской работы студентов. – Екатеринбург: УрГЭУ, 2010.

**Экспертно-аналитический центр РАН 2015** – Экспертно-аналитический центр РАН. Стандарты выполнения научно-исследовательской работы (НИР). URL: <http://eac-ras.ru/NIR/>. (дата обращения: 08.09.2015).

*Vladimir Y. Bodryakov, Anton A. Bykov*  
**SCIENTIFIC RESEARCH AS A TOOL FOR FORMING  
PROFESSIONAL COMPETENCIES OF STUDENTS AND  
ACADEMIC REPUTATION OF THE UNIVERSITY**

The paper discusses various aspects and gives recommendations for the organization and provision of effectiveness of scientific research in higher school as a key instrument for forming professional competencies of students and academic reputation of the university.

**Key words:** academic reputation of the university, quality of education, professional competencies, scientific research.

Код ВАК 13.00.01; 13.00.08

*В. Ю. Бодряков, Л. Р. Ушакова*

**ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ ФОРМИРОВАНИЯ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ,  
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «01.03.02 –  
ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА»**

В работе описан авторский опыт практической работы по отработке индивидуализированного технологического подхода к целевому формированию регламентируемых профильным ФГОС исследовательских компетенций учащихся на примере студентов УрГПУ, обучающихся по направлению «01.03.02 – Прикладная математика и информатика». Предлагаются пути дальнейшего развития подхода.

**Ключевые слова:** исследовательские компетенции, научно-исследовательская работа (НИР), научно-исследовательская работа студентов (НИРС), федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС), формирование компетенций.