

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 стране²², 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-Liebknicht 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

²² Ведомственная целевая программа 2015.

Развитие инженерного образования особенно актуально для промышленно насыщенного Уральского региона, разработавшего свой проект «Уральская инженерная школа»²³ для подготовки будущих инженеров. Подготовка современного высокопрофессионального инженера немыслима 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 образования²⁴. 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 вуза²⁵; 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 НИОКР²⁶. 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.

²³ О комплексной программе 2014.

²⁴ О Концепции развития математического образования в РФ 2013.

²⁵ О проведении мониторинга эффективности образовательных организаций 2015.

²⁶ 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(С)), 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(С) определяется стандартами проведения научных исследований, требованиями заказчика или, в рамках вуза, образовательной и научно-исследовательской программой. НИР проводится в определенной последовательности:

- Планирование НИРС(С) (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(С) 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(С).

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

- ознакомить исполнителей НИРС(С) с современными научными методами исследования и научить применять их на практике;
- научить самостоятельно планировать и организовывать НИРС(С);
- 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(С) в соответствии с существующими стандартами и представить их научной общественности;
- доказать правильность полученных результатов и их пользу для науки и практики, отстаивать 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 исследователю²⁷.

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.

²⁷ 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.