

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ КАК ФАКТОР УСПЕШНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НИРС

Юрмазова Т.А., Шахова Н.Б., Мирошниченко Ю.Ю.

ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», Томск, Россия (634050, г. Томск, пр. Ленина, 30), e-mail: tay@tpu.ru

В статье авторы раскрывают исследовательскую компетентность преподавателя как один из факторов повышения эффективности выполнения студентами научно-исследовательской работы. Социальные перемены, происходящие в обществе, по-новому ставят вопрос о профессиональной компетентности преподавателя. Задача совершенствования кадрового обеспечения требует изменения отношения преподавательского состава к качеству педагогической деятельности. Исследовательская компетенция преподавателя рассматривается как отправная точка в успешной организации НИРС, так как при постановке задачи, а также при ее решении преподаватель не только «передает» студенту теоретическую информацию, но и обучает методам проведения исследования. Приведены примеры успешной интеграции тематики выполняемых студентами научно-исследовательских работ с общеобразовательными дисциплинами. Особое внимание уделено использованию регионального компонента содержания химического образования как фактора химической и экологической подготовленности студентов.

Ключевые слова: компетентностный подход, исследовательская компетентность, научно-исследовательская работа студентов, мотивация.

TEACHING-RESEARCH COMPETENCE – A FACTOR IN SUCCESSFUL STUDENT’S SCIENTIFIC RESEARCH ORGANIZATION

Yurmazova T.A., Shakhova N.B., Miroshnichenko Y.Y.

National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia (634050, Tomsk, 30, Lenin Avenue, 30)

In this article the authors reveal teacher’s research competence as an efficiency improvement factor in the student research work. Social changes within our society further the issue of teacher’s professional competence. Improving human resources requires definite changes in the teacher’s attitude and standpoint to education quality. Teacher’s research competence is considered as a starting point in the successful organization of the student research work. When a teacher sets a problem he or she not only provides theoretical information but also those research methods necessary in solving this or that problem. There are examples of successful student research integrated with general subjects. Special attention is paid to the application of the regional chemical education content component, as a chemical and ecological training factor.

Key words: competence approach, research competence, student’s scientific research work, motivation.

Профессиональная компетентность преподавателя определяется опытом и индивидуальными способностями человека, его мотивированным стремлением к самообразованию, к самосовершенствованию, к творческому отношению к делу. Сегодня преподаватель является проводником изменений в образовании и работает в условиях перемен: увеличения объема научно-методической и научно-исследовательской составляющих в структуре педагогической деятельности. Велением времени вызвана необходимость овладения преподавателями исследовательскими компетенциями. Исследовательская деятельность позволяет расширить множество необходимых в профессиональной деятельности умений и навыков, т.к. является средством развития интеллектуальных умений, которые, в свою очередь, в какой-то мере обеспечивают успешность любой деятельности, в частности профессиональной педагогической. Поэтому

необходимо формирование такого элемента, как исследовательские умения или исследовательская компетентность, которая может быть универсальным способом решения любой задачи профессиональной педагогической деятельности.

Научно-исследовательская работа студентов является важным фактором при подготовке молодого специалиста [1–3]. Однако здесь не может идти речь о массовости участия в этом деле студентов по определению. Проблема состоит в том, что многие студенты по целому ряду причин объективно не могут подходить к учебному процессу творчески, что уж говорить о НИРС. Известно, что «есть люди, которым оригинальное творчество почему-то не дается. Зато по чужой канве они вышивают с блеском». Работа в этом направлении должна вестись с теми студентами, которые проявили себя и могут заниматься научно-исследовательской работой. А задача преподавателя выявить этих студентов.

Здесь существует одна из проблем: нужен преподаватель, который это может и хочет делать, т.е. речь о симбиозе профессионализма и мотивации преподавателя. Исследовательская деятельность (а тем более научно-исследовательская деятельность) требует определенной подготовки как студента, так и преподавателя. В этой совместной работе успех зависит от каждого из её участников. Вполне естественно, что основная доля ответственности ложится на руководителя работы, исполняющего в данном случае роль ведущего, более опытного участника.

Поэтому там, где сами педагоги ведут научные или творческие исследования, возможно участие и студентов в такой деятельности. Иначе организация научной деятельности среди студентов затруднена. Под руководством преподавателя студенты могут выполнить проектную, исследовательскую или творческую работу с глубоким анализом первоисточников и поиском решений для самореализации собственной идеи [5; 6; 9].

Логика построения таких видов деятельности во многом схожа с научно-исследовательской. Все они имеют одинаковую структуру и этапы выполнения, для них характерен принцип сотрудничества преподавателя и студента, в их основе обязательны исследования, обусловленные темой, целью и поставленными задачами.

В статьях [8; 9] приведен опыт по организации научно-исследовательской работы школьников и студентов, основанный на интеграции образовательных систем, образующих ассоциации учебных заведений «школа – вуз». Показано, что высокая мотивированность к выполнению научно-исследовательской работы является основой для получения высоких результатов и реализации своих интеллектуальных способностей. Эффективность организации научно-исследовательской работы школьников и студентов на раннем этапе обучения подтверждается высоким уровнем научных мероприятий, на которых с докладами

выступают школьники и студенты, занимающиеся научно-исследовательской работой под руководством авторов.

Интегрирование тематики выполняемых студентами научно-исследовательских работ с общеобразовательными дисциплинами является одной из важнейших методических особенностей в формировании личностных характеристик будущего высококвалифицированного специалиста. Через непосредственное использование усвоенных на занятиях знаний по различным дисциплинам, при решении собственной творческой задачи, достигается практическое закрепление полученных сведений. При этом происходит осознание неразрывности связей между различными областями знаний, ощущение целостной научной картины окружающего мира, а собственное исследование оценивается как неотъемлемая часть общего процесса познания.

Такая работа направляет студентов самостоятельно мыслить, оценивать свою деятельность и ее результаты, что крайне необходимо для осознания личностью возможностей самореализации.

Наличие публикаций, выступлений на конференциях, участие в какой-либо исследовательской деятельности делает студентов более конкурентоспособными на рынке труда; приобретенные исследовательские навыки выгодно выделяют их среди других и способствуют более быстрому формированию профессионального статуса.

Опыт организации научно-исследовательской работы школьников и студентов накопленный авторами [8; 9], хорошо сочетается с конференц-неделями, которые с 2011 года являются составной частью учебного процесса в Национальном исследовательском Томском политехническом университете (ТПУ).

Конференц-недели, проводимые в ТПУ, являются и планируются как подведение итогов творческой и самостоятельной работы студентов. Этот вид деятельности направлен на выявление и актуализацию исследовательских потребностей, интересов студентов, степени их готовности к решению тех или иных исследовательских задач, отношения к процессу их решения. Данное мероприятие может проходить не только как представление работ самих студентов, но и как встреча с авторами перспективных исследований, руководителями научных школ, лабораторий и т.п. Ее целесообразно проводить для углубленного и разностороннего ознакомления студентов с содержанием исследовательской деятельности отдельных инженеров-практиков, новаторов, с опытом работы в научных лабораториях кафедр вуза.

Одними из основных задач проведения конференц-недель являются повышение результативности и качества самостоятельной работы студентов, а также развитие коммуникативных навыков и личностных качеств студентов.

Организация научно-исследовательской работы студентов первого курса имеет свои особенности. Во-первых, следует учитывать, что без предварительной подготовки и опыта студенты первого курса не могут провести полноценное научное исследование. Получение и систематизация знаний, которые являются новыми для студентов-первокурсников, но, возможно, хорошо известными в научной среде, являются важным результатом обучения студентов общенаучным дисциплинам, в частности дисциплине «Общая и неорганическая химия».

Известно, что для большинства студентов технических специальностей химия является одним из самых сложных предметов. Изучение химических законов, химических уравнений и формул вызывает большие трудности. Студенты не видят реальной связи дисциплины с окружающим миром и с будущей специальностью. В связи с этим весьма эффективным является формирование заданий для самостоятельной работы студентов (СРС), ориентированных на поиск и формирование междисциплинарных связей дисциплины «Общая и неорганическая химия» с будущей специальностью или с окружающей средой (реальной жизнью). В программу заданий для СРС на конференц-неделю могут быть внесены вопросы охраны окружающей среды, экологической безопасности производственной сферы и быта человека с учетом регионального компонента.

Задания могут носить как реферативный характер, так и научно-исследовательский. Наилучшим способом является сочетание подготовки небольшого реферата (обзора) по изучаемой проблеме и проведение небольшого эксперимента. При подготовке реферата необходимо ориентировать студента на поиск информации в Интернете с использованием научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU, которая является крупнейшим российским информационным порталом в области науки и технологии, содержащим рефераты и полные тексты более 14 млн научных статей и публикаций. На платформе eLIBRARY.RU доступны электронные версии более 2200 российских научно-технических журналов, в том числе более 1100 журналов в открытом доступе [4]. Поиск информации в научной электронной библиотеке позволит студентам использовать для подготовки сообщений данные последних научных исследований, а также на раннем этапе обучения в вузе сформирует навыки использования современных электронных ресурсов и навыки работы с научной периодикой.

Опыт проведения конференц-недель для студентов 1 курса по дисциплине «Общая и неорганическая химия» в ТПУ показал эффективность данного вида деятельности.

Студентам были предложены следующие темы небольших научных исследований, а также темы рефератов по дисциплине «Общая и неорганическая химия»:

- «Анализ снежного покрова города Томска»;
- «Применение сорбентов в очистке воды»;

- «Определение химического состава питьевых вод Томского района»;
- «Определение химического состава воды родников г. Томска»;
- «Определение состава минеральных вод, продаваемых в магазинах г. Томска»;
- «Определение состава вод курортов Сибири».

Мониторинг объектов окружающей среды должен проводиться ежегодно, в связи с этим возможно ежегодное выполнение данных работ студентами и сравнение показателей.

Анализ и мониторинг объектов окружающей среды является материалом, который наиболее эффективно реализуется при выполнении научно-исследовательских работ студентов. В данном случае региональный компонент содержания химического образования выступает фактором как химической, так и экологической подготовленности студентов. Студент приобретает навыки проведения химического эксперимента и выполнения аналитических работ, связанных с анализом объектов окружающей среды. При подготовке своей работы студент имеет возможность получить богатый и обширный материал, связанный с экологической ситуацией региона [7].

При выполнении данного вида исследований и проявляется исследовательская компетенция преподавателя, так как при постановке задачи для студента, а также при ее решении преподаватель не только «передает» студенту теоретическую информацию, но и обучает методам проведения исследования.

Проведение научных исследований по темам, приведенным выше, является особенно эффективным для студентов Института природных ресурсов и Института неразрушающего контроля направления «Техносферная безопасность» ТПУ, так как позволяет выявить межпредметные связи дисциплины «Общая неорганическая химия» с будущей специальностью, сформировать у студентов навыки проведения пробоотбора, проведения химического анализа с использованием физико-химических методов анализа, а также проведения анализа полученных данных и сопоставления их с состоянием окружающей среды.

На конференц-неделе были выбраны лучшие доклады, которые студенты представили на международных конференциях «Химия и химическая технология в XXI веке», «Перспективы развития фундаментальных наук». Выбранные работы отмечены дипломами.

Данные конференц-недели позволяют выбрать студентов, способных самостоятельно мыслить и заниматься НИРС начиная с младших курсов.

Совместные усилия преподавателей ТПУ позволяют студентам реализовать свои интеллектуальные и творческие способности, приобрести навыки научной работы, осознать свою значимость и принадлежность к большой науке.

Список литературы

1. Горшкова О.О. Формы и методы учебной деятельности в системе подготовки будущих инженеров к исследовательской деятельности // Высшее образование ВГПУ. – 2011. – Т. 3. – № 6. – С. 38–42.
2. Калущий П.В., Литвинова Т.М. Роль исследовательской работы в подготовке медицинских кадров // Высшее образование в России. – 2010. – Т. 1. – № 1. – С. 102–104.
3. Кирилова Г.И. Подготовка преподавателей к организации проектной исследовательской деятельности студентов // Вестник Казанского государственного энергетического университета. – 2009. – Т. 3. – № 3. – С. 109-116.
4. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. (дата обращения: 26.06.2012).
5. Пегашкин В., Гаврилова Т., Корнисик К. НИР студентов младших курсов: проблемы и решения // Высшее образование в России. – 2008. – № 7. – С. 109-112.
6. Пиралова О., Ведякин Ф. Подготовка современных школьников к обучению в техническом вузе // Высшее образование в России. – 2007. – № 12. – С. 122-123.
7. Сутягин А.А., Левина С.Г. Региональный компонент в научно-исследовательских работах будущих учителей химии // Актуальные проблемы химического образования : материалы II Всерос. науч.-метод. конф. (28-29 апр. 2011 г.). – М., 2011. – С. 174-176.
8. Юрмазова Т.А., Шахова Н.Б. Роль научно-исследовательской работы школьников и студентов в образовательном процессе // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 1. – С. 28-32.
9. Юрмазова Т.А., Шахова Н.Б., Зольникова Л.М. Опыт привлечения школьников к научно-исследовательской работе // Высшее образование в России. – 2007. – № 10. – С. 95-99.

Рецензенты:

Алексеева Людмила Фоминична, д.п.н., профессор, заведующая кафедрой общей и дифференциальной психологии Сибирского государственного медицинского университета, г. Томск.

Лукьянова Наталия Александровна, д.ф.н., профессор, зав. кафедрой социологии, психологии и права Национального исследовательского Томского политехнического университета, г. Томск.