

УДК 378.147

**РОЛЬ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ  
ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ ХИМИКО-  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

В.А. Ашуйко, И.И. Курило

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
технологический университет», г. Минск*

Приоритетными задачами модернизации высшего образования Республики Беларусь и интеграции его в европейское образовательное пространство являются обеспечение высокого качества подготовки специалистов, повышение престижа высшей школы, адаптация ее к работе в рыночных условиях. Одним из основных условий повышения качества подготовки студентов химико-технологических специальностей, способных хорошо ориентироваться в условиях современного производства, умеющих творчески применять инновации на практике, является приобщение студентов к научно-исследовательской работе.

Научно-исследовательская работа студентов – это комплекс мероприятий научного, методического и организационного характера, обеспечивающий обучение студентов навыкам научных исследований в соответствии с избранной специальностью в рамках учебного процесса и вне его.

Научно-исследовательская работа, выполняемая студентами, способствует глубокому изучению программного материала, развитию научного мышления и творческого подхода к выполнению теоретических и практических задач в их будущей профессиональной деятельности. Основными задачами научно-исследовательской работы студентов являются: расширение и систематизация теоретических и практических знаний по химии; овладение научными методами познания и методикой научных исследований; развитие навыков самостоятельной поисковой работы, решение научных и технических задач; стремление к самообразованию, повышению научной активности.

Все разнообразие форм научно-исследовательской работы можно объединить в две группы: исследовательская работа, проводимая в рамках учебного плана (УИРС) в учебных и научных лабораториях, и исследовательская работа студентов, проводимая во внеурочное время (НИРС). УИРС является эффективным методом вовлечения студентов в решение конкретных научно-практических задач. В Белорусском государственном технологическом университете в соответствии с учебными планами научно-исследовательский практикум проводится на V курсе.

Научно-исследовательская работа, которая включается в учебный процесс, предусматривает:

- проведение анализа научно-технической и патентной информации по изучаемой проблеме;
- выполнение заданий, курсовых и дипломных работ, содержащих элементы научных исследований;
- выполнение заданий научно-исследовательского характера в период производственной и учебной практики.

Приобщение студентов к научной работе начинается уже с первого курса и на этой стадии имеет свою специфику, так как необходимо выявить талантливых студентов, способных к творческой научной деятельности. На этом этапе обучения профессиональные и академические знания студентов только начинают формироваться, поэтому их научно-исследовательская деятельность, в первую очередь, должна основываться на навыках и знаниях, полученных на лабораторных и практических занятиях, а также совершенствоваться в рамках студенческих научных кружков. Такое сочетание способствует не только развитию научного творчества студентов во взаимосвязи с учебным процессом, но и овладению ими элементарными исследовательскими приемами, которые впоследствии могут пригодиться студентам при изучении специальных дисциплин, выполнении курсовых и дипломных работ. Важную роль в этом плане играют дисциплина «Введение в специальность», которая знакомит студентов с современной научной проблематикой и научными направлениями выпускающей кафедры, а также лабораторный практикум по дисциплинам «Теоретические основы химии» и «Неорганическая химия», которые преподаются на кафедре общей и неорганической химии студентам первого курса.

На лабораторных занятиях в первом семестре фронтальным методом выполняются работы, способствующие формированию навыков наблюдения за опытом, проведения анализа. Во втором семестре, когда у студентов появляются определенные экспериментальные навыки, на лабораторных занятиях студенты синтезируют индивидуальные вещества по оригинальным методикам в малых группах (2–3 человека). Для получения допуска к работе они обязаны представить протокол, в котором приведены уравнения реакций, расчеты, сделан анализ степени опасности реагентов и синтезируемых веществ, предусмотрены меры по технике безопасности. Защита выполненных лабораторных работ проводится индивидуально. Обсуждение с преподавателем результатов эксперимента способствует развитию у студентов творческое химическое мышление.

Для студентов, обладающих определенными аналитическими способностями и желающих заниматься научной работой, организуют рабочие группы (научные кружки). В них, как правило, студенты младших курсов работают совместно со студентами IV и V курсов, владеющими техникой эксперимента и более обширной информацией об объекте исследования. При этом наблюдается неформальное руководство более старших студентов младшими. Последние, в свою очередь, учатся у старшекурсников, набираются опыта при выполнении и постановке сложных экспериментов и интерпретации полученных результатов.

Каждой группе студентов выдается индивидуальное задание по подбору научно-технической и патентной информации, результатом выполнения которого является написание реферата с анализом литературных данных и описанием методики будущих экспериментов. Все рефераты, а также выполненные работы заслушиваются и обсуждаются на семинарах с участием студентов и преподавателей, работающих по данной тематике. Доклады студенты готовят самостоятельно, что способствует развитию у них творческого мышления и интереса к исследовательской работе.

Каждая законченная студенческая исследовательская работа публикуется в республиканских и зарубежных изданиях, результаты своих исследований студенты докладывают на ежегодных студенческих научно-технических конференциях, конференциях профессорско-преподавательского состава БГТУ, а также на международных научных конференциях. Участие в такого рода конференциях, публикации в научных журналах являются важным фактором для стимулирования дальнейшей работы студентов при выполнении научных исследований. При этом к концу обучения в университете у активно занимающихся студентов появляется ряд публикаций, включающих статьи и тезисы докладов, что открывает им дорогу для получения высшего образования II степени. Таким образом, реализуется непрерывность образования и подготовки высококвалифицированных специалистов от студентов к магистрантам и аспирантам.

Следует обратить внимание на еще один актуальный в наше время вопрос – финансовый. На многих кафедрах БГТУ наиболее активные студенты, участвующие в выполнении НИР, зачисляются в штат в качестве лаборантов, а также совместно с преподавателями участвуют в конкурсах на получение грантов для выполнения научных работ.

Таким образом, методически грамотная организация НИРС позволяет улучшить качество подготовки студентов по химическим дисциплинам на всех этапах обучения, стимулировать их творческую

активность, организованность и требовательность к себе; приобрести навыки работы в коллективе и подготовить их к проведению самостоятельных исследований по специальным дисциплинам химического профиля на старших курсах.