

# ЗАОЧНОЕ ОБУЧЕНИЕ, САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

---

УДК 378.091.33:001.891–057.875

**Ж. В. Бондаренко**, кандидат технических наук, доцент (БГТУ);  
**Г. Г. Эмелло**, кандидат технических наук, доцент (БГТУ)

## ОРГАНИЗАЦИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ «ТЕХНОЛОГИЯ ЖИРОВ, ЭФИРНЫХ МАСЕЛ И ПАРФЮМЕРНО-КОСМЕТИЧЕСКИХ ПРОДУКТОВ»

В статье рассмотрены вопросы организации и проведения научно-исследовательской работы студентов на базе общеобразовательной и специализированной кафедр, отражены ее результаты за период 2009–2013 гг. Показано, что интеграция в организации работы студентов способствует более полному раскрытию их творческого потенциала, повышению заинтересованности и самостоятельности в проведении исследований, что помогает их адаптации в производственных условиях.

The article deals with the methodical questions in students research work organization on the basis of chemical and technological departments and presents its results for 2009–2013 years. It is shown, that integration of the two departments provides better realization creative potential of students, increases theirs interest and research independence helping, adaptation students in industrial surroundings.

**Введение.** В настоящее время в экономике начинают доминировать наукоемкие технологии. Это предъявляет высокие требования к инженерно-техническим работникам. Кроме того, возрастает роль высококвалифицированных специалистов, способных к многофункциональной инженерно-технической и научной деятельности. Подготовка таких специалистов предполагает необходимость знания методологии и методов научных исследований [1]. Однако анализируя современное состояние подготовки инженеров-химиков-технологов, можно отметить недостаточную готовность выпускников к научной работе. Вероятно, это связано с тем, что в процессе обучения не в полной мере реализуется направленность на подготовку студентов как субъектов исследовательской деятельности. Как правило, подготовка к такой деятельности осуществляется в рамках магистратуры и аспирантуры.

Одной из важнейших составляющих подготовки высококвалифицированных инженеров-химиков-технологов является научно-исследовательская работа студентов (НИРС). Правильная организация НИРС создает благоприятные условия для развития творческой научной мысли студента, способствует углублению знаний, формирует их навыки к выполнению исследований различного уровня [2].

**Основная часть.** Учебный процесс в БГТУ формируется как система НИРС различного уровня. На первых двух курсах студенты приобретают навыки работы с научно-технической ли-

тературой и поиска необходимой научно-технической информации. Первый опыт проведения научных исследований они получают на лабораторных практикумах дисциплин естественнонаучного профиля, который у них развивается при последующем изучении специальных дисциплин. Развитию исследовательских навыков студентов способствует дисциплина «Учебная исследовательская работа студентов» (УИРС), которую они осваивают на V курсе. Основной задачей УИРС является ознакомление студентов с реальными условиями труда в научной лаборатории, обучение их самостоятельной теоретической и экспериментальной работе, а также методам получения экспериментальных данных, способам их обработки и интерпретации.

Однако для выявления и развития талантливой молодежи, склонной к исследовательским изысканиям, данной работы недостаточно. Поэтому студенты, желающие углубить знания и приобрести дополнительные навыки, занимаются исследовательской работой в свободное от занятий время в научных кружках и в студенческих научно-исследовательских лабораториях. Как правило, данная работа осуществляется на III–V курсах их обучения.

Организация и проведение НИРС при подготовке инженеров-химиков-технологов специализации «Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов» базируется на основе интеграции общеобразовательной (физической и коллоидной химии)

и специализированной (химической переработки древесины) кафедр БГТУ [3].

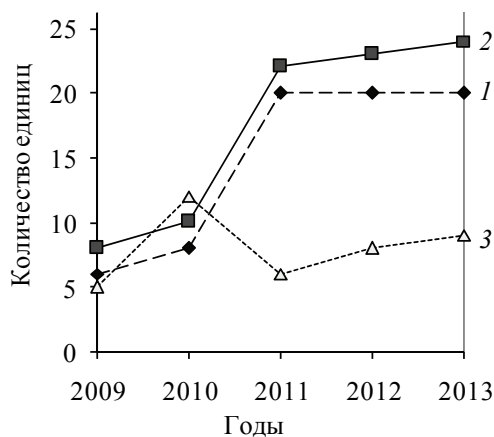
При организации и проведении НИРС используются следующие подходы:

– работа в коллективе (одновременно студенты III–V курсов): дает студентам возможность расширить кругозор, передавать друг другу знания и умения в исследовательских изысканиях, в освоении методик; прививает опыт коллективного творчества для достижения поставленной цели и др.;

– работа с объектами, связанными с приобретаемой специальностью: придает исследованиям практическую направленность; заинтересовывает и привлекает к работе студентов младших курсов; позволяет углублять знания, развивать навыки и применять их для решения производственных задач и др.;

– работа под совместным руководством и на базе общеобразовательной и выпускающей кафедр: расширяет научно-исследовательскую базу; дает возможность глубже интерпретировать полученные данные; позволяет сформировать методологию познания объектов исследования на основе применения теоретических знаний по общеобразовательным дисциплинам «Физическая химия», «Поверхностные явления и дисперсные системы» при изучении объектов, связанных с приобретаемой специальностью и др.

За период 2009–2013 гг. в НИРС, организованной по интеграционному принципу, приняли участие 23 студента специализации «Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов». Некоторые итоги НИРС по годам представлены на рисунке.



Результаты НИРС за 2009–2013 гг.:

- 1 – доклады на научно-технических конференциях;  
2 – публикации; 3 – студенческие работы, представленные на конкурсы

Анализ работы за 2009–2013 гг. показал высокую результативность выполнения НИРС на базе интеграции общеобразовательной и выпускающей кафедр. Творческая активность

студентов проявилась в их участии в различных научных семинарах и конференциях. Это позволило им научиться излагать свои мысли в строгой логической последовательности, приобрести опыт ведения дискуссий и публичных выступлений, развить нестандартное мышление и умение отстаивать свою точку зрения. Инициативность и способность к творчеству нашли отражение в подготовке материалов конференций, статей, а также научных работ, которые были представлены на внутривузовские, республиканские и международные конкурсы.

За указанный период студенты выступили с 74 докладами на конференциях, подготовили к публикации 87 работ и представили 39 научных работ на конкурсы. 31 студенческая научная работа отмечена дипломами различного уровня (Министерства образования и конкурсной комиссии Российской Федерации, Министерства образования Республики Беларусь, Совета НИРС БГТУ). Студенты О. Бурдоленко, В. Артюх, О. Курьянович, Е. Грукалова награждены премиями Специального фонда Президента Республики Беларусь по социальной поддержке одаренных учащихся и студентов. Результаты НИРС внедрены в лекционные курсы дисциплин «Поверхностные явления и дисперсные системы», «Эмульсионные системы для косметической промышленности» в виде закономерностей, полученных при изучении реальных объектов; использованы при разработке лабораторных практикумов (8 лабораторных работ) и подготовке индивидуальных тестовых заданий, в курсовом и дипломном проектировании студентов специализации «Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов».

**Заключение.** Таким образом, используемая интеграционная методика организации НИРС способствует более полному раскрытию творческого потенциала студентов, повышению заинтересованности и самостоятельности в проведении исследований, развитию способностей к многофункциональной инженерно-технической деятельности, а также позволяет быстрее адаптироваться в местах последующей работы.

### Литература

1. Высшая школа: проблемы и перспективы. Минск, 1–2 нояб. 2005 г.: материалы 7-й Международ. науч.-метод. конф. Минск: РИВШ, 2005. 318 с.
2. Коржуев А. В., Попков В. А. Традиции и инновации в высшем профессиональном образовании. М.: МГУ, 2003. 302 с.
3. Бондаренко Ж. В., Эмелло Г. Г. Межкафедральная интеграция в организации и проведении НИРС студентов специализации «Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов» // Труды БГТУ. Сер. VIII, Учеб.-метод. работа. 2009. Вып. X. С. 113–114.

Поступила 10.04.2014