

ра Дагестана, их экология; региональные проблемы прикладной педагогики и психологии; проблемы науки и образования в вузе и школе. Функционирует и научно-исследовательский институт общей и неорганической химии.

Научно-исследовательская работа студентов (НИРС) на факультете традиционно выполняется в рамках работ студенческих научных кружков (СНК) и проблемных тематических групп (ПТГ), работой которых руководят кафедры и ответственные преподаватели. Всего работают 5 кружков с 9 проблемными группами. Общая численность студентов, принимающих активное участие в НИРС, составляет 40-50%. Членами кружков и групп, под руководством их руководителей выпускаются стенгазеты кафедр и факультета.

По анализу этой деятельности можно сделать следующие выводы:

– работы посвящены тем основным проблемам (научным направлениям), над которыми работают кафедры; численный охват студентов – выпускников повышается из года в год; процент защищенных работ составляет 94-96% от числа запланированных для дипломных работ и 100% для магистерских диссертаций;

– по результатам успешных защит дипломной работы и магистерской диссертации студенты получают рекомендации в аспирантуру при кафедрах факультета, где впоследствии обучаются.

Количество защищенных в срок по окончании аспирантуры и докторантуры кандидатских и докторских диссертаций составляет 85-95% от общего числа обучавшихся. Тематика этих работ также соответствует основным научным направлениям, разрабатываемым на кафедрах факультета, носят фундаментальный и прикладной характер.

Предметом гордости факультета является тот факт, что подавляющее большинство (70%) его преподавателей – питомцы научных школ, сформировавшихся на кафедрах.

И в заключение, несколько слов о нынешней тенденции развития – интеграции науки и образования. Считаем её надо строить и усиливать вокруг университетов, тем более в рамках единого министерства. Новое министерство образования и науки считают попыткой создания министерства, основанной на знании, соответственно, основная задача нынешнего этапа развития системы образования и науки – это создание и внедрение их научно-обоснованной политики.

#### **МОТИВАЦИЯ ИЗУЧЕНИЯ ХИМИИ В ТЕХНИЧЕСКИХ УНИВЕРСИТЕТАХ**

Голубев А.М., Лебедев Ю.А., Фадеев Г.Н.

*ГОУ ВПО «Московский государственный  
технический университет им. Н.Э. Баумана»,  
Москва, e-mail: amgol@mail.ru*

Переход отечественной высшей школы, в соответствии с Болонским соглашением, на модельно-рейтинговую систему поставил препо-

давание фундаментальных дисциплин в весьма сложное положение. Особенно трудно решать возникшие проблемы таким кафедрам, как химия, физика и т.п., где овладение основами требует не только формирования у выпускника теоретических компетенций, но и выработки навыков экспериментальной работы. К тому же на эти трудности накладывается проблема неудовлетворительного усвоения дисциплины (в частности, химии) в средней школе.

Универсального средства для преодоления указанных трудностей нет, но в качестве одного из возможных в МГТУ им. Н.Э. Баумана используется вовлечение студентов в научно-исследовательскую работу с последующими выступлениями на секции «Химия» общеуниверситетской ежегодной научно-технической конференции «Студенческая научная весна». Лучшие работы рекомендуются в ежегодный «Студенческий научный вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана». В результате своеобразной «лекционной» работы удается выявить студентов, интересующихся научными проблемами, и привлечь их к достаточно серьезным научным исследованиям.

Все это способствует появлению у студентов «химического видения» явлений и процессов, что, несомненно, облегчает формирование у выпускника профессиональных компетенций. Не следует забывать – в основе большинства инженерных специальностей лежит знание свойств веществ в различных условиях. Особенно важно обращать на это внимание сейчас – при переходе техники на современный наноструктурный уровень использования веществ и материалов. Подобного рода деятельность расширяет у студентов общенаучный кругозор (общекультурная компетенция) и способствует проявлению склонности к самостоятельной деятельности. Кроме этого, в процессе исследовательской работы могут быть получены результаты, по своему значению далеко выходящие за рамки студенческих интересов.

В группе, руководимой доцентом Ю.А. Лебедевым проводятся исследования в области «эвереттической химии», основанной на работах американского физика Хью Эверетта. При изучении класса колебательных химических реакций Белоусова – Жаботинского – Шноля студентами Я.Ю. Ищенко – 1 курс и Д.А. Кирьяновым – 4 курс были получены объемно-пространственные эффекты в реакциях Бриггса–Раушера. В процессе работы Д.А. Кирьяновым предложен новый экспериментальный метод анализа динамических характеристик химических процессов с помощью цифровых оптических систем.

Под руководством заведующего кафедрой химии МГТУ профессора А.М. Голубева студенты младших и старших курсов проводят теоретическое моделирование кристалличе-

ских структур ионных кристаллов. Проведено моделирование структур сложных оксидов, галогенидов и оксогалогенидов для стандартных условий и для фаз высокого давления, а также в случае дефектных атомных позиций по составу или по заселению. Многолетняя работа научного коллектива, возглавляемого профессором Г.Н. Фадеевым (доценты В.И. Ермолаева, доц. Н.М. Елисеева, доц. В.М. Горшкова), со студентами различных факультетов и разных специальностей привела к тому, что некоторые из них продолжили свою научную работу в качестве аспирантов кафедры химии МГТУ. Общее направление исследований «Физико-химические процессы в поле действия акустических колебаний» лежит в области акустической химии. Оно охватывает широкий диапазон процессов от коррозии металлов и их поверхностной обработки до поведения биохимических систем. На не выпускающей кафедре научное руководство аспирантами имеет некоторые особенности. Выпускники специальных кафедр бауманского университета блестяще знают свою специальность, хорошо знакомы с вычислительной техникой и, в ряде случаев, с математикой, но у них отсутствуют глубокие знания по химии. Этот недостаток приходится преодолевать в процессе обучения в аспирантуре. Успехи здесь бывают разными. Облегчает положение то обстоятельство, что диссертанты могут представлять свои работы на соискание ученой степени кандидата химических, технических и физико-математических наук. Это, в первую очередь, зависит от полученных при выполнении кандидатской работы результатов и того основного образования, которое получил выпускник МГТУ им. Н.Э. Баумана.

Результаты научных исследований, выполненных при участии студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана на кафедре химии опубликованы в сборниках вузовских, Всероссийских и международных конференций. Участие студентов в научной работе способствует мотивации изучения химии и формированию необходимых дисциплинарных, общекультурных и профессиональных компетенций.

### **ВЛИЯНИЕ ИНТЕГРИРОВАННЫХ ЗАНЯТИЙ НА ГАРМОНИЧНОЕ РАЗВИТИЕ ЛИЧНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Дохова В.В., Гурина Н.С.

*Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова;  
ГОУ ДОД «Республиканский центр научно-технического творчества учащихся»,  
Нальчик, e-mail: narzan2006@yandex.ru*

Одной из важных проблем подготовки специалистов к педагогической деятельности является отсутствие навыков быстрого адаптивования к новой образовательной среде, неумение разрабатывать и эффективно применять соб-

ственную методику обучения, которая бы дала позитивные результаты уже в начале профессиональной деятельности. Вместе с тем, практика работы молодых педагогов дополнительного образования Республиканского центра научно-технического творчества учащихся (РЦНТТУ) г. Нальчика показала, что внедрение в образовательный процесс интегрированных занятий в большей мере отвечает концепции личностно-ориентированного обучения и способствует гармоничному развитию личности ребенка, в то время как одновидовые занятия ориентированы на развитие деятельности в одном направлении. В РЦНТТУ было проведено экспериментальное исследование: «Влияние интегрированных занятий по декоративно – прикладному творчеству на формирование познавательных интересов детей старшего дошкольного возраста». Экспериментальная работа проводилась на базе МОУ СОШ №12 (ДСО №5) г. Нальчика педагогом дополнительного образования Н.С. Гуриной, которая основывалась на следующих педагогических условиях формирования познавательных интересов обучающихся на интегрированных занятиях:

- введение в структуру занятия игры, как систематизатора;
- включение поисковой деятельности;
- использование нетрадиционной техники декоративно-прикладной деятельности.

В начале экспериментальной работы большинство детей имели низкий и средний уровни познавательных интересов. Опираясь на технологию интегрированного обучения (Лазарева М.В.) была разработана методика формирования у обучающихся познавательных интересов к декоративно-прикладной деятельности, которая имела следующие основные направления:

- обеспечение развития познавательных интересов ребенка к декоративно – прикладному творчеству во время интегрированных занятий, направленных на обогащение знаний, умений и навыков детей, на развитие наблюдательности и любознательности, чтобы вызвать интерес к новым знаниям;
- каждое занятие предполагало взаимное проникновение видов деятельности в едином содержании, при активном участии детей;
- для побуждения детей к активности в процессе занятия включались: поисковая деятельность, игры, как интегрирующий фактор и нетрадиционная техника декоративно-прикладной деятельности.

Содержание занятий определялось в соответствии с уровнем развития детей и задачами предусмотренными программой дополнительного образования детей.

Результаты исследований показали, что интегрированные занятия позволяют расширить познавательный материал, способствуют стимулированию развития творческих интересов