

## INTERNET SYSTEM SIGNIFICANCE AT THE CHEMIST TEACHING

A.I. Niyazbaeva, A.A. Kazbanova

*In present study, the role and significance of of Internet system sore chemists training education has been examined, besides, the addresses and brief descriptions of some sites are given.*

УДК 547.13

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ХИМИЯ»

Е.К. Онгарбаев, А.К. Оспанова, Р.А. Абдыкалыкова, Н. Ашимхан

Казахский национальный университет им. аль-Фараби

*В статье показано, что активное участие студентов в выполнении научно-исследовательских работ является одним из важных факторов высокой квалификации преподавания. А также приведены новые инновационные виды технологии обучения будущих специалистов-химиков.*

При современных темпах развития естественнонаучных и технических отраслей экономики классическая система подготовки специалистов естественных специальностей оказалась недостаточно эффективной. И это потребовало коренной модернизации системы и, главное, технологии обучения в сфере высшей школы. Характер и направленность реформирования образования в условиях становления и укрепления суверенного государства – это тенденция интеграции в мировую образовательную систему /1/.

Актуальной проблемой образовательной системы в КазНУ им.аль-Фараби является оптимальный переход классического университетского образования на исследовательский уровень. ППС химического факультета, имеющим многолетний богатый опыт в подготовке химиков-исследователей и химиков-технологов, разработан и собран значимый и уникальный по содержанию учебный материал по химическим дисциплинам и важно, чтобы в период инновационных преобразований все ценное, что имеется, не было потеряно, а наоборот, было обогащено новым содержанием. В соответствии с этим перед преподавателями химического факультета университета стоит ряд важных задач – пересмотр содержания базовых и элективных курсов с учетом новых требований к учебному процессу; внедрение новых методик и технологий преподавания, позволяющие не только повысить эффективность процесса обучения, но прежде всего индивидуализировать его с целью раскрытия творческих способностей студента; обеспечение тесной связи целей образования, науки и производства.

Химическая наука и химическое образование занимает одно из центральных мест в естествознании, т.к. химия и химические технологии являются источниками новых материалов, лекарственных средств, средств защиты жизнедеятельности человека, новых видов топлив и многих других веществ. Вот почему химическая наука в темпах развития намного опережает другие точные и естественные отрасли науки. Однако ясно, что наибольших достижений можно добиться только при использовании метода междисциплинарного взаимодействия и поэтому наиболее важные результаты последних лет были получены коллективами междисциплинарного характера, объединяющих физиков, химиков, инженеров и других специалистов. Результатом таких многоплановых научных исследований стали разработанные новые методы и, самое главное, приборы, обеспечивающие проведение самых трудоемких и длительных по времени экспериментов (рентгеновский дифрактометр, новые масс-спектрометры, ЯМР и т.д.). Таким образом, новый методический арсенал дает возможность успешно решать и задачи подготовки специалистов нового поколения, владеющие навыками работы на новейших приборах в условиях инновационно-исследовательского университета. Для этого необходимо коренным образом изменить политику оснащения вузов и изыскать все способы для освоения новых технологий исследования. Эта задача, на наш взгляд, становится одной из важнейших задач в подготовке нового поколения специалистов-химиков.

Одной из главных целей образовательного процесса исследовательского университета является развить у студента умения и навыки проведения исследовательского эксперимента; упорядочить и систематизировать ход научной мысли, а также дать возможность обучаемому приобрести

самостоятельность и уверенность в проведении экспериментальных работ. Это диктует необходимость пересмотреть смысловое назначение практических занятий и значимо улучшить техническое оснащение.

Так как на долю КазНУ им. аль-Фараби приходится более 50% научно-исследовательских работ в вузах республики, на факультете химии и химической технологии в настоящее время созданы практически все условия для достижения поставленных целей. Научно-исследовательские работы на факультете традиционно проводятся в институтах химического профиля, созданных при КазНУ. Это – Институт проблем горения (ИПГ), Центр физико-химических методов исследования и анализа (ЦФХМА), Научно-исследовательский институт Новых химических технологий и материалов (НИИ НХТиМ), которые в этом аспекте тесно и неразрывно взаимодействуют со всеми кафедрами и научными школами факультета.

Высокий уровень проводимых фундаментальных и прикладных исследований позволяет коллективам институтов и ППС кафедр успешно участвовать в республиканских и международных конкурсах различного уровня и выигрывать гранты международных фондов и организаций, таких как МНТЦ, МАГАТЭ, ИНТАС, НАТО, CRDF и многие другие.

Так, Институтом проблем горения при активном участии сотрудников и ППС кафедры химической физики и материаловедения только за последние несколько лет выиграны грант ИНТАС, а также два крупных гранта МНТЦ по темам: «Использование углерод содержащих материалов для очистки сточных вод и промышленных газовых выбросов» и «Плазменные технологии переработки твердых топлив для энергетики и металлургии».

Ряд международных проектов выполняется в ЦФХМА совместно с кафедрой аналитической, коллоидной химии и технологии редких элементов, кафедрой химии и технологии органических веществ, природных соединений и полимеров химии и ХПС и кафедрой общей и неорганической химии.

Научно-исследовательский институт НХТиМ в тесном взаимодействии с кафедрами соответствующего профиля в течение последних нескольких лет выполняют несколько международных грантов по китайско-российскому сотрудничеству, по МНТЦ, МАГАТЭ, CRDF, с Королевским обществом Англии, совместно с Imperial College (UK) и т.д.

Высокий уровень исследований, проводимых в рамках международных проектов, получили признание мирового научного сообщества. Эти гранты удалось выиграть благодаря высокому уровню проводимых исследований и весьма важно отметить, что студенты факультета принимают самое активное участие в выполнении всех научных исследований. Они работают с самыми современными приборами и аппаратурой и вносят свой посильный вклад, приобретая столь необходимые для специалистов-химиков, навыки. Студенты факультета, работая рядом с известными учеными – химиками, получают свои первые научные результаты самого высокого научного уровня. Об этом свидетельствует целый ряд научных статей на английском языке в международных высокорейтинговых научных журналах, опубликованных преподавателями факультета в соавторстве со студентами. Необходимо отметить, что по данному показателю факультет в течение ряда лет занимает первую позицию среди других факультетов и университетов РК.

Одним из важных этапов подготовки высококвалифицированных специалистов современного образца является участие студентов в научных исследованиях. Немаловажной задачей является подготовка уверенных, самостоятельных, неординарномыслящих личностей, умеющих представить и отстаивать свои взгляды, не боящихся раскрыть свои индивидуальные возможности, предложить свои инновационные продвинутое идеи. Именно такими качествами должен обладать выпускник исследовательского университета. Для того чтобы научить студентов не бояться обсуждений и отстаивания своих взглядов, не бояться критических оценок в дискуссиях, диспутах, диалогах, необходимо уже с начальных курсов привлекать студентов к участию в научных конференциях, дискуссионных клубах. На нашем факультете студенты привлекаются к научным работам, начиная с первого курса, что является одним из показателей педагогического мастерства преподавателя. Тем самым они получают необходимые в дальнейшем навыки экспериментировать, исследовать и анализировать.

На нашем факультете студенты привлекаются к научным работам, начиная с первого курса, что является одним из показателей педагогического мастерства преподавателя. Тем самым они получают необходимые в дальнейшем навыки экспериментировать, исследовать и анализировать.

Наличие же научных центров в рамках факультета создает самые благоприятные условия для выполнения выпускных работ и магистерских диссертаций на высоком научном и методологическом уровне, о чем ежегодно отмечается председателями государственных аттестационных комиссии на

Ученом Совете факультета. Не случайно многие выпускные работы и магистерские диссертации отмечены многочисленными премиями ежегодного Республиканского конкурса студенческих работ МОН РК, а также Российской Академии наук.

Все эти показатели являются результатами научно-исследовательских работ профессорско-преподавательского состава факультета.

Таким образом, на основании вышеизложенного можно сказать, что одним из важных показателей высокого мастерства педагога является высокие научные показатели студента.

### Литература

1. В.В. Лунин, Ю.А. Устынюк. Химия и химическое образование на рубеже веков: смена целей, методов и поколений, Журнал «Вестник КазНУ им. аль-Фараби», серия Химическая, 2008г. 3, с.11-24.

### «ХИМИЯ» МАМАНДЫҒЫ БОЙЫНША БІЛІМ БЕРУ ҮРДІСІНІҢ ҚАЗІРГІ КЕЗДЕГІ ЖАҒДАЙЫ

Е.Қ. Оңғарбаев, Ә.К. Оспанова, Р.А. Әбдіқалыкова, Н. Әшімхан

*Мақалада химия және химиялық технология факультетіндегі оқытушылардың жоғары біліктілігін көрсететін бір де бір шама, олардың студенттерінің ғылыми-зерттеу жұмыстарына белсене қатысуында екені көрсетілген. Сонымен қатар оқу үрдісінің жаңа инновациялық түрлері көрсетілген.*

### MODERN STATE OF EDUCATIONAL PROCESS ON A SPECIALITY «CHEMISTRY»

E.K. Ongarbaev, A.K. Ospanova, R.A. Abdykalykova, N. Ashimhan

*In the report, it is shown that the broad implementation of scientific research into the educational process is the main indicator of teaching skills on chemical faculty.*

УДК 541.64

### ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРОВ-ХИМИКОВ ПО ЕВРОПЕЙСКОЙ МОДЕЛИ В СВЕТЕ БОЛОНСКОГО ПРОЦЕССА

С.Б. Рахмадиева, Г.Ж. Елигбаева, Г.Г. Кувшинов, С. Саймонс,  
Ж.К. Ескельдинова, А.Д. Газизова

Евразийский национальный университет имени Л.Н.Гумилева, г.Астана, Казахстан,  
Rakhmadieva\_SB@enu.kz

*Статья посвящена проблемам подготовки кадров для химической и нефтехимической промышленности по западной трехступенчатой модели в свете Болонского процесса и разработке учебно-образовательных программ по химическому инжинирингу в рамках проекта ЕС Темпус.*

В настоящее время относительно высокие темпы экономического роста в Казахстане и России связаны с производством и экспортом природных ресурсов. Оба государства пытаются разработать стратегии дальнейшего экономичного развития, основанного на переходе от экономики, основанной на добыче природных ресурсов к экономике, основанной на переработке природных ресурсов.

Главное ограничение для этих стратегий - все еще недостаточный уровень международного сотрудничества и нехватка в этих странах высококвалифицированных инженеров - химиков, которые способны осваивать и развивать мировые технологические достижения в переработке ресурсов и разработке инновационных продуктов в энергетической, химической, транспортной, аэрокосмической отрасли, в электронике, в сфере биотехнологий, медицины, наноматериалов и др.

Роль химического инженера является ключевой в развитии инновационного направления научно-технического прогресса общества за счет разработки и реализации новых высокоэффективных процессов, материалов и промышленных производств.

Программа Развития ООН определила химическую инженерию как имеющую основное значение для развития человеческого потенциала в Казахстане, и этот факт признается и правительством Казахстана, которое внесло химическую инженерию в перечень приоритетных областей для инвестиций.