

ИНТЕГРАЦИЯ УЧЕБНОЙ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ НАПРАВЛЕНИЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ХИМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Мирзарахимов Ахмаджон Абдукахарович,

*преподаватель кафедры химии Чирчикского государственного
педагогического университета*

***Аннотация.** Интерес к проблеме интеграции дисциплин не случаен: современные требования рынка труда предполагают существенные изменения содержания методов обучения. Эти изменения вызваны важными процессами современного развития наук — их интеграцией и дифференциацией. В статье рассматриваются вопросы интеграции учебной и научно-исследовательской направления при изучении химических дисциплин в процессе подготовки будущих учителей химии в Чирчикском государственном педагогическом университете, описываются используемые в учебном процессе интегративные формы.*

***Ключевые слова:** интеграция, химия, интеллект, интеллектуальный
способность, развитие*

INTEGRATION OF EDUCATIONAL AND RESEARCH DIRECTION IN THE STUDY OF CHEMICAL DISCIPLINES

Mirzarakhimov Akhmadjon Abdukakharovich,

*Lecturer of the Department of Chemistry of Chirchik State Pedagogical
University, Chirchik, Uzbekistan*

***Annotation.** The interest in the problem of integration of disciplines is not accidental: modern requirements of the labor market imply significant changes in the content of teaching methods. These changes are caused by important processes of modern development of sciences — their integration and differentiation. The article deals with the issues of integration of educational and research directions in the study of chemical disciplines in the process of training future chemistry teachers at Chirchik State Pedagogical University, describes the integrative forms used in the educational process.*

***Keywords:** integration, chemistry, intelligence, intellectual ability,
development*

Актуальность проблемы интеграции учебной и научно-исследовательской деятельности, направленной на развитие интеллектуального способности учащихся обусловлена тем, что необходимо: подготовить обучающихся к решению проблем в их жизнедеятельности в настоящем и будущем времени; реализовать требования образовательных стандартов нового поколения, обеспечить в учебно-воспитательном процессе не только формирование знаний, умений, но и развитие личности[1].

Университет ориентирует свое развитие на подготовку специалистов, обладающих фундаментальными и специальными знаниями, умениями и навыками в соответствии с требованиями образовательных стандартов специальностей и учебно-программной документации образовательной программы первой ступени высшего образования[2]. Выпускник вуза должен в современных условиях рыночной экономики быть подготовлен к самостоятельной профессиональной деятельности, требующей аналитического подхода, в том числе и в нестандартных ситуациях. Поэтому особое внимание уделяется организации самостоятельной творческой работы студентов, развитию навыков самостоятельного мышления[3].

Научно-исследовательская работа студентов (далее – НИРС) является неотъемлемой частью образовательного процесса университета и включает систему методов, средств и организационных мероприятий, обеспечивающих в процессе подготовки кадров с высшим образованием освоение различных этапов организации и выполнения, фундаментальных и прикладных научно-исследовательских работ, направленных на решение научных задач для различных отраслей экономики. В зависимости от целей и содержания научно-исследовательская работа студентов подразделяется на НИРС, включаемую в учебный процесс и НИРС, выполняемую во вне учебное время [4,5,6].

Химический цикл дисциплин достаточно трудный для восприятия студентами, особенно на 1–2 курсах обучения. Для того чтобы овладеть точными химическими знаниями, студентам необходимы творческие способности при выполнении домашних заданий, проработки методики выполнения лабораторных опытов, изучении химизма процессов, лежащих в основе опытов, написании рефератов, чтении профессиональной химической литературы.

НИРС, включаемая в учебный процесс, предусматривает, как проведение лекций, семинарских, практических и лабораторных занятий по профилю подготовки кадров с высшим образованием, так и изучение теоретических основ постановки, методики, организации и выполнения научных исследований; планирования и организации научного эксперимента, обработки научных данных в рамках специализированных курсов, включенных в учебный план; выполнение заданий, лабораторных работ, курсовых и дипломных проектов (работ), содержащих элементы научных исследований; самостоятельные научные исследования в период производственной или учебной практики. Формы НИРС, включаемой в учебный процесс, отражаются в учебных планах и учебных программах [7,8,9]. НИРС, выполняемая во внеучебное время, как правило, представляет собой выполнение заданий по государственным программам фундаментальных и прикладных научных исследований, грантам, а также по договорам с организациями; участие в студенческих научно-исследовательских лабораториях, кружках, проблемных группах и проводится в форме индивидуального участия студентов. Результаты наиболее значимых научных работ студентов рекомендуются для участия в

Республиканском конкурсе инновационных научных работ студентов высших учебных заведений Республики Узбекистан.

При организации НИРС необходимо привлечение к ней основной массы студентов и развитие их интереса к активному участию в научно-исследовательской работе. Для эффективности организации НИРС необходимо обеспечить интеграцию учебной и научно-исследовательской работы студентов. С одной стороны, студенты, занимающиеся исследовательской работой, должны наглядно видеть практическую значимость своих результатов, с другой стороны, использование результатов НИРС в учебном процессе (на лекционных, семинарских и лабораторных занятиях) позволяет заинтересовать студентов в более глубоком понимании данной темы, а также привлечь к выполнению интересных экспериментальных работ. Интеграция учебной и научно-исследовательской работы студентов позволит создать условия для формирования высоко- профессиональной и интеллектуально активной личности будущего специалиста и ученого.

При изучении органической и аналитической химии, на кафедре химии Чирчикского государственного педагогического университета (ЧГПУ) кроме лабораторных работ, представленных в практикумах, студентам предлагаются лабораторные работы и семинарские занятия, которые основаны на анализе результатов научно-исследовательской работы студентов по определенным темам. Например, студенты СНИГ «Химик» исследовали причины коррозии композиционных материалов на основе бетона. По результатам исследований, разработаны лабораторные работы: «Определение реакции среды (водородного показателя рН) водных вытяжек из композиции», «Определение хлорид и сульфат-ионов в монокомпонентных композициях». Эти лабораторные работы проводятся на учебных занятиях в рамках программных тем: «Окраска индикаторов в разных средах. Определение рН среды различными методами», «Титриметрический анализ, метод Мора», «Гравиметрический анализ». Для реализации творческой деятельности особое место занимает изготовление собственных продуктов: создание мультимедийных презентаций на заданную тему, создание электронных пособий по некоторым темам общей и неорганической химии. Для таких заданий необходимо наличие четко сформулированной цели и необходимо подобрать доступные средства для выполнения конкретного задания.

Студентам, занимающимся научной работой, на кафедре химии предлагается ряд тем для самостоятельного изучения с использованием информационных ресурсов сети Интернет. При этом мультимедийные технологии позволяют представлять творческий продукт в интересной интерпретации. Таким образом, создание электронных пособий способствует оживлению учебного процесса, повышению уровня усвоения программного материала, а в итоге ведет к формированию заинтересованного отношения студентов к изучаемому предмету.

Использование электронных пособий при изучении химии развивает интерес и мотивацию к изучению этого предмета, стимулирует рефлексию,

информационно-коммуникативную и творческую деятельность студентов с учетом их индивидуальных возможностей и потребностей.

Успешная работа научных студенческих групп невозможна без организации научно-практических конференций. На конференции молодые исследователи получают возможность выступить со своей работой перед широкой аудиторией. Это заставляет студентов более тщательно прорабатывать будущее выступление, развивать свои ораторские способности, которые так необходимы будущим педагогам. Кроме того, каждый может сравнить, как его работа выглядит на общем уровне и сделать соответствующие выводы. Слушая доклады других студентов, нельзя не заметить недостатков своей работы, если таковые имеются.

На кафедре химии ЧГПУ, уже традиционными стали студенческие университетские научно-практические конференции «Химия воды – водные ресурсы», «Лекарственные растений и биологически активные вещества». Студенты имеют возможность выступить с докладами по своим исследованиям, которые проводят во внеучебное время в научно-исследовательских студенческих группах под руководством преподавателей кафедры. Проблемное поле таких конференций достаточно разностороннее и поэтому такие конференции объединяют студентов разных профилей: химиков, физиков, биологов, филологов, географов, что способствует расширению взглядов студентов на определенные научные и социальные проблемы.

Научно-практические конференции, уже исходя из самого названия, включают в себя не только, и не столько, теоретические научные доклады, сколько обсуждение путей решения практических задач.

Научно исследовательская работа студентов является важным фактором при подготовке творческих молодых специалистов и будущих ученых. Каждый преподаватель вуза должен уделять НИРС не меньшее внимание, чем учебному процессу и использовать как учебные, так и внеучебные формы организации научно-исследовательской работы студентов.

Для диагностики уровня развития творческих способностей учащихся при изучении различных учебных предметов, на мой взгляд, необходимо разработать и предложить для выполнения творческие задания, соответствующие содержанию изучаемого предмета; например, нестандартные задачи по математике, физике, химии и другим предметам, творческие проекты с использованием знаний по нескольким предметам (интегрированные задания), творческие практические задания на конструирование и изготовление, творческие работы, связанные с садоводством, с аграрным хозяйством и многое другое.

Таким образом, учебно-исследовательская деятельность учащихся является эффективной образовательной технологией, направленной на развитие творческих способностей учащихся, на повышение эффективности и качества образования.

Литература

1. Kurbanova A. Dj., Badalova, S. I., Komilov K.U. Case Technology in Chemistry Lessons// Academic Research in Educational Science. 2020, №1, Page. 262-265.
2. Kurbanova A. Dj., Komilov K.U. Case-study method for teaching general and inorganic chemistry// Academic Research in Educational Science. 2021, №6, Page. 436-443.
3. Ёдгоров Б.О., Курбанова А.Дж., Комилов К.У. Применение ИКТ для совершенствования общего химического образования// Общество и инновации. 2021, №4/S, С. - 257-261.
4. Komilov K.U., Kurbanova A. Dj. Integration of chemistry and english in the teaching of chemistry// Academic research in educational sciences. 2021, №9, Page. 40-43.
5. Komilov K.U., Kurbanova A.Dj. Umumiy va anorganik kimyoni oqitish jarayonida talabalarni intellectual qobiliyatini shakllantirish// Academic Research in Educational Science. 2021, №4, 73-78 betlar.
6. Рустамова Х. Н., Курбанова А.Дж. Роль информационно-коммуникационных технологий в преподавании общей и неорганической химии// Экономика и социум. 2021, № 5 (84), С.-1047-1057.
7. Atqiyayeva S.I., Kurbanova A.Dj., Komilov K.U. Kimyoni oqitishda oquvchilarning intellektual imkoniyatlarini rivojlantirishda electron taqdimotlarning qollanilishi// Academic Research in Educational Science. 2021, №4, 47-52 betlar.
8. Komilov K.U., Kurbanova A.Dj., Badalova S.I. Intellectual Training of Students of Technical Institute// Academic Research in Educational Sciences. 2021 №1, Page. 166-174.
9. Atqiyayeva S.I., Komilov K.U. Developing intellectual capabilities of students in teaching chemistry// Образование и наука в XXI веке. 2021, №3(10), С.-684-690.
10. Курбанова Г.Дж., Курбанова А.Дж. Интеграция химии и русского языка// Касб-хунар таълими. №2 (2), С.-36-40.
11. Kurbanova A.Dj., Allayev J., Mirzaraximov A.A. Kimyo va ingliz tili fanlari integratsiyasi// Academic Research in Educational Sciences. 2021, №10, 187-192 betlar.
12. Тухтаниёзова Ф.О., Комилов К.У. Формирование универсальных учебных действий у учащихся на уроках химии через дидактические игры// "Экономика и социум" 2022, №2(93)-2. Стр.960-96.
13. Бузрукходжаев А.Н., Комилов К.У. Технология проблемного обучения на уроках химии в школе// "Экономика и социум", 2022, №2(93)-2. Стр. 579-584.
14. Хамзаева М., Комилов К.У. Интеграция химической технологии и географии// "Экономика и социум", 2022, №6(97)
15. Hamzayeva, M., Komilov, Q. O. Sport kollejarida kimyo ta'limini takomillashtirishda kompyuter texnologiyalaridan foydalanish//. Academic Research in Educational Sciences, 2022, №3(5), 1305–131 betlar.
16. Umarzakova , R. M., & Komilov , K. O'. Kimyo fanidan masala yechish darslarida komp'yuter texnologiyalari elementlaridan foydalanish// Academic Research in Educational Sciences, 2022, № 3(4), 984–990 betlar.

17. Islamova N.A., Komilov Q.O'. Yuqori molekulyar birikmalarni fizik-kimyoviy tadqiqot usullari asosida o'rganish// Academic Research in Educational Sciences, 2022, № 2(3), 877–884 betlar.

18. Abdullayeva Sh.H., Komilov Q.O'. Kimyo darslarida tizimli-faol yondashuvning tadbig'i// Academic Research in Educational Sciences, 2022, № 2(3), 916–922 betlar.