



МІНІСТЕРСТВО НАУКИ І ОСВІТИ УКРАЇНИ  
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І  
ТОРГІВЛІ ІМЕНІ МИХАЙЛА ТУГАН-БАРАНОВСЬКОГО  
ІНСТИТУТ ФІЗИКО-ОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ І ВУГЛЕХІМІЇ  
ІМ. Л.М. ЛИТВИНЕНКА НАН УКРАЇНИ

**МІЖНАРОДНА НАУКОВО-МЕТОДИЧНА  
КОНФЕРЕНЦІЯ:**

**“ПРОБЛЕМИ ВИКЛАДАННЯ ХІМІЧНИХ  
ДИСЦИПЛІН ЩОДО РЕАЛІЗАЦІЇ  
ПРИНЦИПІВ БОЛОНСЬКОГО ПРОЦЕСУ”,**

*присвячена 90-річчю Донецького національного університету  
економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського*

**26-27 березня 2009 року**

**МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ**



**Донецьк**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ  
імені Михайла ТУГАН-БАРАНОВСЬКОГО**

**ІНСТИТУТ ФІЗИКО-ОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ І ВУГЛЕХІМІЇ  
ім.Л.М.ЛИТВИНЕНКА НАН УКРАЇНИ**

**МІЖНАРОДНА НАУКОВО-МЕТОДИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ  
“ПРОБЛЕМИ ВИКЛАДАННЯ ХІМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН ЩОДО  
РЕАЛІЗАЦІЇ ПРИНЦИПІВ БОЛОНСЬКОГО ПРОЦЕСУ”,  
присвячена 90–річчю Донецького національного університету  
економіки і торгівлі імені Михайла Туган–Барановського**

**26–27 березня 2009 року**

**МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**Донецьк – 2009**

документацією, технічною літературою, типовими проектними матеріалами, впровадити результати курсової роботи у виробництво.

Тематика курсових робіт повинна враховувати сучасні потреби.

Робота над курсовою роботою готує студентів до виконання випускової роботи і може бути її частиною.

Вважаємо, що виконання курсової роботи або проекту сприяє отриманню студентами необхідних навичок самостійного вирішення конкретних завдань, а також закріпленню, поглибленню і узагальненню знань, що були отримані студентами під час вивчення дисциплін.

Отже, самостійна робота студентів умовах організації навчального процесу за кредитно-модульною системою буде сприяти підготовці висококваліфікованих, конкурентоспроможних фахівців у різних галузях.

УДК [378.378.147:54]:331.102.12

## **ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ХИМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН ПО МОДУЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ**

**\*Хмылко Л.И., \*\*Перминов Е.В., \*\*\*Апанович З.В.**

*\*Белорусский государственный технологический университет  
Республика Беларусь, 220050, г. Минск, ул. Свердлова, 13<sup>а</sup>*

*\*\*Белорусский государственный экономический университет  
Республика Беларусь, 220050, г. Минск, ул. Свердлова, 7*

*\*\*\*Гродненский государственный аграрный университет  
Республика Беларусь, 230008, г. Гродно, ул. Терешковой, 28*

*E-mail: [perminov\\_E@bseu.by](mailto:perminov_E@bseu.by)*

Болонский процесс – процесс сближения и гармонизации систем образования стран Европы с целью создания единого европейского пространства высшего образования. В реализацию основных направлений этого процесса вовлечены многие вузы России, Украины, Казахстана.

В Республике Беларусь в настоящее время также проводится активная работа по включению в европейские образовательные процессы. На научно-теоретическом и концептуальном уровнях осуществляется реформирование высшего и среднего образования, внедряются новые технологии и стандарты образования и т.д. Разработки ведущих белорусских ученых и методологов образования по проектированию профессий и специальностей, учебно-методических комплексов, модульных систем и современных технологий образования заложили базу для успешной «состыковки» белорусской образовательной системы с европейской. На наш взгляд Болонский процесс – это не просто

механизм, который необходимо слепо перенимать и превращать в моду компетентностного подхода. На самом деле это мощная современная и системная программа деятельности, в которую необходимо и нужно включаться, в первую очередь, на интеллектуальном уровне. Задача белорусских ученых и педагогов состоит в отработке адаптационных, коммуникативных механизмов включения в этот процесс путем расширения содержательного масштаба дискуссий, повышения уровня профессиональных и межпредметных обсуждений.

Опыт преподавания нами химических дисциплин в различных вузах Республики Беларусь показывает, что такие элементы Болонской системы, как кредитная и рейтинговая системы, актуализация самостоятельной работы студентов, разработка новых образовательных технологий в республике достаточно давно и успешно используются.

В Белорусском государственном технологическом университете обучаются студенты химико-технологических и нехимических специальностей. Всем студентам 1-го курса химико-технологических и экономических специальностей в первом семестре преподаётся дисциплина «Теоретические основы химии», во втором - «Неорганическая химия». Студентам нехимических специальностей – «Общая и неорганическая химия», при этом количество часов, отведенных на изучение этой дисциплины, значительно меньше и преподаётся она только в первом семестре.

Таким образом, возникает противоречие между необходимостью изложения учебного материала в большом объеме на высоком уровне и в короткий срок, с одной стороны, и слабыми школьными знаниями и отсутствием мотивации у студентов – с другой. Одним из подходов к решению проблемы является усиление профессиональной направленности химических курсов. Достаточно успешно эта проблема решается в Белорусском государственном экономическом университете, где студентам первого курса специальности «Товароведение и экспертиза товаров» преподаются дисциплины «Химия» и «Производственные технологии». Студенты самостоятельно выполняют и защищают рефераты по важнейшим химическим технологиям производства товаров продовольственного и непродовольственного назначения.

Важность химического образования для студентов нехимических специальностей высших учебных заведений обусловлена, на наш взгляд, тремя основными факторами. Во-первых, химия является фундаментальной естественнонаучной дисциплиной, которой принадлежит большая роль в формировании научного мировоззрения и системного мышления. Во-вторых, химические знания служат базой для изучения цикла специальных дисциплин: материаловедения, технологии производства вяжущих и полимерных материалов, и т.д. В-третьих, без знания и понимания студентами сущности химических явлений невозможно реализовать концепцию экологизации образования. Однако преподавание химии в нехимических вузах имеет характерные особенности. Большинство студентов, как правило, обладают слабым уровнем общехимической подготовки, не умеют самостоятельно работать с литературой, грамотно вести конспекты. У них отсутствует понимание важности химических знаний в будущей профессиональной деятельности. Особенно ярко эти проблемы заметны

при учебе на первом курсе, где важно усилить контролируемую и консультируемую роль преподавателя, усовершенствовать критерии оценки знаний и умений студентов. Такие меры усовершенствования учебного процесса нашли отражение в модульно-рейтинговой системе преподавания химии студентам первого курса различных специальностей в технологическом и экономическом университетах.

Особенностью модульно-рейтинговой системы является организация учебного процесса по модулям (блокам) с непрерывным текущим контролем всех видов деятельности студента и рейтинговой оценкой усвоения знаний и умений. Первоначальным звеном в этой системе мы считаем организацию самостоятельной работы студентов, направленной не только на приобретение навыков работы с книгой, конспектом, справочной литературой, но и на формирование «химического мышления» на более высоком уровне. С этой целью нами разработаны индивидуальные задания для самостоятельной работы студентов многоуровневой сложности с использованием компьютерных тестовых сред. Аналогичные задания используются преподавателем при компьютерном контроле знаний студентов.

Учитывая слабую школьную подготовку будущих студентов по химии, первый уровень А содержит вопросы школьной программы, которые необходимы для качественного усвоения студентами лекционного и лабораторного материала. Самостоятельное выполнение в компьютерных классах заданий этого уровня на 90% и более является обязательным для всех без исключения студентов. По мере самостоятельного успешного выполнения студентами заданий информация об этом поступает по локальной компьютерной сети преподавателю.

К выполнению заданий второго уровня сложности Б студенты допускаются только после выполнения заданий уровня А. На этом этапе под непосредственным контролем преподавателя предлагаются задачи и вопросы, рассмотренные на лекциях, лабораторных и практических занятиях. Здесь требуется умение обобщить и систематизировать пройденный материал, проявить навыки выполнения лабораторных работ. Успешное прохождение этого задания (95% и выше - «отлично», выше 80% - «хорошо», выше 65% - «удовлетворительно») свидетельствует о достаточно хорошем уровне подготовки студентов по изучаемым блокам тем.

Для студентов, желающих повысить свой уровень знаний и получить более высокую рейтинговую оценку, предлагаются задания третьего уровня сложности В. Этот уровень включает вопросы, ответы на которые не лежат на поверхности, а требуют глубокого, осмысленного обобщения всего пройденного материала. Здесь предлагаются сложные, иногда нетрадиционно поставленные задачи, при решении которых студент показывает обширные и глубокие знания. Успешное выполнение этого уровня на 80% и выше оценивается на «отлично». Такой подход к составлению индивидуальных заданий значительно облегчает контролируемую и консультируемую деятельность преподавателя, поскольку успешное выполнение заданий практических и лабораторных работ во-

зможно только после систематической самостоятельной работы студента над изучаемой темой.

На первой лекции студенты знакомятся с методикой организации обучения по модульно-рейтинговой системе, получают информацию о текущем, поэтапном и итоговом контроле, формах контроля и балльной системе оценки знаний. Подчеркивается, что текущий и итоговый контроль является обязательным для всех студентов, а поэтапный (сдача модуля) только для тех, кто наберет необходимую сумму баллов. Для этого надо регулярно готовиться к занятиям, выполнять все виды заданий качественно и в срок. В химической лаборатории вывешивается информация: график проведения лекций, практических и лабораторных работ, сроки сдачи модулей, а также количество баллов для допуска по каждому модулю и система оценки по баллам для всех видов деятельности студентов. Каждый студент получает методические указания и пособия к лабораторному практикуму, к организации самостоятельной работы по различным темам курса химии, индивидуальным заданиям для самоконтроля полученных знаний.

Познавательная деятельность студента состоит из двух частей: самоподготовка к занятиям и выполнение лабораторного практикума по курсу «Общая и неорганическая химия». Студент должен проработать теоретический материал по вопросам, которые определяются учебной программой по данным темам, самостоятельно выполнить индивидуальное задание, что позволяет оценить уровень усвоения материала и умение применять полученные знания на практике, а также подготовиться к выполнению лабораторной работы в соответствии с рекомендуемой литературой.

Работа на занятии состоит из нескольких стадий:

1. Теоретическая часть, которая включает фронтальный опрос, решение ситуационных задач и разбор материала темы.
2. Допуск к выполнению лабораторной работы, который проводится в компьютерном классе по разработанным тестовым заданиям в соответствии с темой лабораторного занятия. К выполнению лабораторной работы допускаются студенты, набравшие необходимое количество баллов при ответе (как правило 70% и более).
3. Выполнение лабораторной работы и внесение в протокол результатов наблюдений и выводов.
4. Подведение итогов занятий.

Непрерывный текущий контроль знаний студентов позволяет преподавателю не только выявить уровень самостоятельной подготовки студента, его умение применять знания на практике, но и оперативно оказать консультации студентам. Все виды деятельности студента оцениваются в баллах. Разработанная система оценки знаний и умений студента дает возможность преподавателю учесть сложность заданий в тестах, индивидуальную работу студента, аккуратность и своевременность оформления и защиты лабораторной работы. Допуск к сдаче модуля осуществляется преподавателем, ведущим практические занятия в группе, а сдача модулей проводится в виде письменной контрольной работы. Оценка определяется по процентному отношению набранных баллов от

общей суммы баллов данного модуля (95% - отлично, 80% - хорошо, 60% - удовлетворительно и ниже 60% - неудовлетворительно). Студенты, которые были не допущены к сдаче модуля, сдают экзамен после ликвидации всех задолженностей.

Организация процесса обучения химии по модульно-рейтинговой системе получила одобрение у студентов. Большинство студентов считают, что такая форма обучения является более продуктивной, она стимулирует самостоятельную работу при изучении различных курсов химии, способствует осмысленному изучению химии и повышению интереса к учебе.

Такой комплексный подход к обучению позволит студентам старших курсов различной профессиональной ориентации более эффективно изучать экономические, инженерные и специальные дисциплины.

УДК [378.378.147:54]:331.102.12

## **КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ И ПРАКТИКА ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ-ПЕРВОКУРСНИКОВ ПО ХИМИИ**

**Бугрим С.П., Абраменко В.Л.**

*Восточноукраинский национальный университет им. Владимира Даля  
Украина, 91034, м. Луганск, кв. Молодёжный, 20а, 11-й корпус  
E-mail: [abramenko@lds.net.ua](mailto:abramenko@lds.net.ua)*

Современное социальное и экономическое развитие Украины, переход экономики к рыночным отношениям потребовал от системы образования существенной перестройки организационных форм и методов обучения, содержания образования. К настоящему времени обозначились следующие приоритетные направления совершенствования образования в вузах страны:

- развитие самостоятельности и творческих способностей будущих специалистов;
- обеспечение государства квалифицированными, инициативными кадрами с фундаментальной подготовкой по специальности, умением самостоятельно принимать решения, связанные с будущей профессиональной деятельностью;
- формирование у молодых специалистов стремления к непрерывному самообразованию и совершенствованию, постоянному обновлению полученных в вузе знаний, умения быстро адаптироваться к изменяющимся требованиям в условиях профессиональной деятельности.