

принимающей стороной, проживание, питание, медицинское страхование, проезд от места проживания до места обучения и обратно.

В настоящее время 13 учреждений высшего образования реализуют 32 совместные образовательные программы. Общее количество студентов, аспирантов, обучающихся по совместным образовательным программам, составляет 1871 человек (для сравнения – в одном университете им. Массарика в Брно обучается 6800 иностранных студентов). По количеству совместных образовательных программ лидерами являются:

- Белорусский государственный университет (12);
- Белорусский государственный университет физической культуры (6);
- Белорусский национальный технический университет (3).

Также следует отметить, что большое внимание в стране уделено такому элементу Болонского процесса, как «социальное измерение». В 2012 г. Республика Беларусь совместно с Украиной, Арменией, Азербайджаном, Россией и Казахстаном заявили участие в проект «Eurostudent V», который представляет собой долгосрочное регулярное (панельное) исследование – опрос студентов в более чем двадцати европейских странах по нескольким тематическим блокам.

Резюмируя изложенное, а также изучив в определенной степени опыт Чехии по обозначенной проблематике, можно сделать вывод о том, что на сегодняшний день, несмотря на ряд предпринятых мер к вступлению Республики Беларусь в Болонский процесс, существует много факторов, препятствующих этому:

- чрезмерная идеологизация и бюрократизация учебного процесса;
- отсутствие академической свободы в Республике Беларусь, ВУЗы практически лишены автономии;
- недостаточная академическая мобильность, как среди студентов, так и преподавателей и др.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Болонский процесс. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://ru.wikipedia.org/wiki/Болонский\\_процесс](http://ru.wikipedia.org/wiki/Болонский_процесс). - Дата доступа: 08.04.2013.

УДК 378.02:577.1

### **ИЗУЧЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В КОНТЕКСТЕ БОЛОНСКОГО ПРОЦЕССА**

**Хмылко Л.И., Малашонок И.Е.**

УО «Белорусский государственный технологический университет»

г. Минск, Республика Беларусь

В Республике Беларусь в настоящее время 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. 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 компетентного 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.

В Белорусском государственном технологическом университете на кафедре общей и неорганической химии студенты первого курса изучают дисциплины «Теоретические основы химии» (общее число часов 300) и «Неорганическая химия» (214 часов). Основными формами обучения в соответствии с учебными планами являются лекции, практические (семинарские) занятия, лабораторные работы, внеаудиторная самостоятельная работа, включающая выполнение домашних заданий. На кафедре общей и неорганической химии такие элементы Болонской системы как кредитная и рейтинговая системы, актуализация самостоятельной работы студентов, тестирование, мультимедийные компьютерные технологии достаточно давно и успешно используются при преподавании химических дисциплин. В настоящее время в связи с сокращением сроков обучения и переходом на новые учебные программы особенно актуальной становится задача адаптации вчерашних выпускников средних школ к таким условиям учебы в ВУЗе.

Одним из основных критериев Болонской системы является резкое снижение количества лекционных часов и увеличение количества часов на самостоятельную работу студентов. Без навыков правильной организации самостоятельной работы на современном уровне развития общества не может быть организован процесс подготовки специалиста в любой сфере деятельности. К сожалению, консервативная форма обучения в школе и низкий уровень заинтересованности преподавателей в совершенствовании процесса обучения не способствуют развитию этих навыков со школьной скамьи. У первокурсников сильна тенденция к простому запоминанию изучаемого материала без элементов его понимания и творческого осмысливания. В результате даже старательные студенты не могут на практике применить полученные знания, не могут решить нестандартную задачу, любая нестандартная ситуация вызывает большие сложности в принятии самостоятельного решения. Этому приходится учиться студентам-первокурсникам с первых дней обучения в вузе.

Поскольку в БГТУ выпускникам химико-технологических специальностей присваивается квалификация «инженер-химик-технолог», число часов, отведенное на лабораторные занятия по химии в соответствии с новыми учебными программами, практически не изменилось. Доля часов, отводимых на самостоятельную работу студентов, существенно возросла и составляет около 50% от общего числа часов, отводимых на изучение дисциплины,

поэтому особую роль приобретает рациональная организация занятий и управление самостоятельной работой студентов. Для успешного усвоения студентами учебного материала появилась необходимость перехода на модель обучения, предполагающую активность преподавателя не только при изложении нового учебного материала и контроле результатов обучения, но и при организации самостоятельной работы студентов, формировании у них навыков и умений самоконтроля. Реализация такой модели обучения студентов на кафедре общей и неорганической химии осуществляется по следующим направлениям:

- для активизации самостоятельной работы студентов разработан методический материал [1, 2], где представлены вопросы и задачи для подготовки домашнего задания при изучении каждой темы дисциплины, приведен список рекомендуемой литературы для самостоятельной работы, указаны конкретные страницы учебных пособий, на которых изложен материал темы, а также номера заданий и упражнений, обязательных для выполнения;

- для индивидуализации и дифференциации обучения по основным разделам изучаемых дисциплин «Теоретические основы химии» и «Неорганическая химия» разработаны задания трехуровневой сложности для самостоятельной работы студентов [3]. Первый уровень является базовым и включает в себя задания, требующие знания основных понятий и определений. Студенты, успешно выполнившие задания первого уровня, переходят к выполнению заданий более сложного второго уровня. В случае получения неудовлетворительной оценки студенту предлагается дополнительно изучить теоретический материал, провести анализ допущенных ошибок и повторно выполнить задание этого же уровня. Задания третьего уровня сложности включают вопросы и задачи, для решения которых необходимо осмысление и обобщение всего пройденного материала, а в некоторых случаях требуется использование дополнительной литературы. Это позволяет даже у хорошо подготовленных студентов поддерживать состояние активного участия в процессе обучения;

- все преподаватели кафедры проводят консультации и дополнительные занятия для слабо подготовленных студентов, целью которых является ликвидация индивидуальных пробелов в знаниях по химии, а также более подробное изучение наиболее трудно усваиваемых тем.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы немаловажная роль отводится использованию мультимедийной техники. На кафедре общей и неорганической химии по дисциплинам «Теоретические основы химии» и «Неорганическая химия» созданы электронные учебно-методические комплексы, включающие тексты лекций, методические пособия, варианты контрольных заданий.

Опыт работы с первокурсниками показывает, что вчерашние абитуриенты, имеющие, в основном, оценки по химии в школе 8 – 9 баллов, при обучении на первом курсе встречаются со значительными трудностями при самостоятельном изучении материала, показывают достаточно низкий уровень знаний по школьной программе. Поэтому формы контроля знаний студентов в первом семестре максимально приближены к школьным, что способствует

решению проблемы адаптации первокурсников к системе обучения в вузе. Такими формами контроля являются:

- проверка результатов самостоятельной работы студентов, выполнения домашних заданий по каждому разделу изучаемой дисциплины;
- устный опрос по домашнему заданию на практических занятиях и индивидуальные собеседования перед выполнением лабораторных работ;
- после изучения каждой темы блицконтроль (терминологические диктанты, письменные проверочные задания небольшого объема), написание тестов;
- письменные контрольные работы студентов на аудиторных занятиях по наиболее важным разделам изучаемых дисциплин с условием получения высокой положительной оценки (7 – 10). Если студент получает более низкую оценку, он обязан проработать теоретический материал, выполнить индивидуальное домашнее задание и на дополнительных занятиях повторно выполнить контрольную работу;
- промежуточные аттестации по итогам практических и лабораторных занятий, учитывающие уровень подготовки к занятиям, результаты выполнения контрольных и проверочных работ, посещаемость;
- зачет в конце семестра по дисциплине «Теоретические основы химии» с учетом результатов всех выполненных за указанный период времени контрольных и лабораторных работ;
- экзамен по курсу «Теоретические основы химии».

Такая модель организации обучения в первом семестре позволяет не только повысить общеобразовательный уровень студентов, повысить интерес к изучаемой дисциплине, привить им навыки систематической самостоятельной работы, но и подготовить к творческому восприятию материала при изучении других разделов химии и других дисциплин.

Для постепенного перехода на профессионально-ориентированный уровень обучения студентов во втором семестре при изучении курса «Неорганическая химия» наряду с перечисленными формами текущего и тематического контроля знаний дополнительно проводят:

- коллоквиумы по разделам «*p*-элементы V-VII групп» и «*p*-элементы III-IV групп и *s*-элементы I-II групп»;
- зачетную лабораторную работу с элементами научного исследования;
- зачет в конце семестра по курсу «Неорганическая химия» по результатам всех успешно выполненных контрольных, лабораторных работ, коллоквиумов;
- экзамен по курсу «Неорганическая химия».

Как показывает практика преподавания химических дисциплин в БГТУ, на первом курсе студенческая аудитория все еще не подготовлена в достаточной степени к работе по Болонской системе. Применяемая модель организации учебного процесса, текущего, тематического и итогового контроля знаний студентов, основанная на принципах системности и индивидуализации, позволяет существенно повысить уровень знаний не только слабо подготовленных, но и хорошо успевающих студентов, решить психологические проблемы адаптации первокурсников к обучению в ВУЗе. Такой метод подхода к обучению, на наш взгляд, позволит студентам получить

знания, которые в дальнейшем облегчат изучение общинженерных и специальных дисциплин химико-технологического профиля.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Теоретические основы химии. Неорганическая химия: учеб.-метод. пособие для студентов химико-технологических специальностей / И.Е. Малашонок [и др.]. –Мн: БГТУ, 2005. – 35 с.
2. Основные классы неорганических соединений: номенклатура, классификация, свойства и способы получения: учеб.-метод. пособие для студентов химико-технологических специальностей / И.Е. Малашонок [и др.]. – Мн: БГТУ, 2012. – 99 с.
3. Ионные равновесия и обменные реакции в растворах электролитов. Задания многоуровневой сложности / сост. И.Е. Малашонок [и др.]. – Минск: БГТУ, 2005. – 60 с.