

И. Е. Малашонок, доцент; И. И. Курило, доцент

ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ СПОСОБАМИ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ И ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ ИХ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Organization and management of teaching and learning activities of students, as well as the rational organization of control of knowledge are major factors that determine the level of training of specialists with higher education. However the successful implementation of innovative educational process while working with the freshmen is complicated because of rather a low level of preparation in Chemistry and absence of skills of independent work. The model of the current self-control training students, which is based on the principles of individualization and differentiation, has been worked out at the Faculty of General and Inorganic Chemistry. This model allows to solve the psychological problems of adaptation of the freshmen, to improve the knowledge, to develop the skills, systematic self-service during the school year, to develop the interest in studying the subject, provides the unity, the continuity of the educational process and the continuity in the development of personality.

Введение. Основой химического образования в Белорусском государственном технологическом университете являются дисциплины «Теоретические основы химии» и «Неорганическая химия». От успешного усвоения учебного материала этих дисциплин во многом зависит качество подготовки будущих специалистов.

Основными факторами, определяющими уровень подготовки специалистов с высшим образованием, являются организация и управление учебно-познавательной деятельностью студентов. Важная составная часть учебного процесса – совершенствование способов текущего контроля знаний, умений и навыков, повышение эффективности самостоятельной работы обучающихся. Проблема контроля знаний не является новой для высшей школы. Однако требования к повышению качества подготовки кадров для осуществления инновационной деятельности выдвигают на первый план задачу поиска и внедрения в учебный процесс новых методов и приемов обучения, а также соответствующих им форм контроля знаний, умений и навыков студентов, способствующих развитию их творческого потенциала.

Основная часть. Согласно учебным планам подготовки специалистов химического профиля, дисциплины «Теоретические основы химии» и «Неорганическая химия» изучаются на первом году обучения. При работе со студентами первого курса важно учитывать ряд специфических особенностей. В настоящее время у многих школьников отсутствует мотивация выбора будущей профессии. Это приводит к тому, что в технические вузы довольно часто приходят недостаточно подготовленные абитуриенты. На начальном этапе обучения студенты первого курса не приучены к систематической работе, недостаточно хорошо владеют приемами самостоятельного учебного труда. Этому способствует широко развитая в настоящее время система подготовки абитуриентов с использованием услуг репетиторов, а

также проведение вступительной кампании в виде тестирования.

Как показала практика, одной из важнейших предпосылок успешной учебной деятельности первокурсников является их своевременная адаптация к условиям обучения в вузе. Опрос студентов химико-технологических специальностей БГТУ, проведенный во втором семестре, показал, что более чем для 20% респондентов процесс адаптации к студенческой жизни был долгим и трудным. В данную группу вошли практически все студенты, окончившие сельские школы. С одной стороны, это объясняется более низким уровнем школьной подготовки по химии, переходом от жесткого семейного и школьного контроля к более мягкому вузовскому, а с другой стороны, серьезными проблемами, возникающими при адаптации этой категории студентов к жизни в городе.

Около 20% опрошенных ответили, что никакой адаптации к студенческой жизни для них не требовалось. В основном это выпускники школ нового типа (гимназий, лицеев, специализированных классов). Подготовленность данной группы студентов к обучению в вузе во многом определяется тесными организационно-педагогическими связями и взаимоотношениями, которые сложились между этими школами и вузами. Кроме того, выпускники этих учебных заведений лучше школьников сориентированы на профессиональную деятельность, более самостоятельны.

Около 10% респондентов затруднились ответить на вопрос, трудно ли было привыкать к студенческой жизни. Это свидетельствует о том, что для данной группы затруднительной оказалась сама оценка их интеграции в студенческое общество.

Большая часть опрошенных студентов (около 50%) считает, что адаптация к вузовскому процессу была нетрудной и недолгой и ограничилась первым семестром. Однако в целом респонденты не испытывали удовлетворенности от

результатов зимней сессии и существенно изменили самооценку собственных знаний и возможностей.

Проведенный опрос показал, что эффективная организация учебно-познавательной деятельности студентов первого курса требует от преподавателей, прежде всего, создания благоприятных психолого-педагогических условий для преодоления студентами вуза трудностей адаптации в обозначенный период.

Переход на инновационную модель образования предполагает существенное увеличение доли часов, отводимых на самостоятельную работу студентов. В соответствии с новыми рабочими программами по дисциплинам «Теоретические основы химии», «Неорганическая химия» на самостоятельную работу студентов отводится около 50% от всей учебной нагрузки, тогда как ранее на самостоятельную работу отводилось около 30% от всех аудиторных часов. Формирование навыков самостоятельной работы является одной из основных задач высшей школы, поскольку лишь при самостоятельной проработке учебного материала будущие специалисты готовят себя к дальнейшему самообразованию в процессе трудовой деятельности.

При работе со студентами первого курса, особенно в первом семестре, ощущается их неподготовленность к самостоятельной работе. Эффективная организация самостоятельного учебного труда студентов предусматривает решение следующих основных задач. Прежде всего, нужно четко обозначить объем учебного материала, который должны усвоить студенты, а также обеспечить их соответствующей литературой. Для этих целей на кафедре общей и неорганической химии разработаны методические материалы, в которых представлен обязательный перечень вопросов и заданий для подготовки домашнего задания при изучении каждой темы курса, приведен список рекомендованной литературы, указаны конкретные страницы учебных пособий, на которых изложен материал темы, указаны номера заданий и упражнений, обязательные для выполнения [1].

Разработаны также задания многоуровневой сложности для самостоятельной работы студентов по основным разделам изучаемых курсов «Теоретические основы химии», «Неорганическая химия» [2–5]. Учебный материал включает в себя задания трех уровней сложности по основным разделам химии. Первый уровень является базовым и включает в себя задания, выполнение которых требует знания простейших понятий и определений, для него характерна конкретность постановки вопросов, используются наводящие подсказки. Вопросы составлены таким образом, что даже слабо подготовленные студенты, если они выучили формулировки, выполняют задания первого уровня вполне осоз-

нанно. У них появляется уверенность в своих интеллектуальных силах, положительная самооценка и желание работать. Это позволяет решить психологические проблемы первокурсников и ускорить их адаптацию к обучению в вузе.

Студенты, успешно выполнившие задания первого уровня, переходят к следующему, более сложному уровню. В случае неудачи студента при выполнении контрольного задания, ему предлагается дополнительно изучить теоретический материал и провести анализ допущенных ошибок. Далее студенты повторно работают с заданием этого же уровня.

При подготовке заданий второго (сложного) и третьего (повышенной сложности) уровней широко используется метод повторного цитирования, который позволяет выделять главное в изучаемом материале, обеспечивает творческое усвоение основных положений того или иного раздела химии. Вопросы составляются таким образом, чтобы отличить знания, основанные на понимании, от механически заученного материала. Это позволяет научить студентов обобщать пройденный материал. Задания второго уровня сложности содержат в основном вопросы и задачи, алгоритм решения которых подробно рассматривается на семинарских занятиях.

Задания третьего уровня включают вопросы и задачи, решение которых предусматривает творческое осмысление и обобщение всего пройденного материала, использование дополнительной литературы, что позволяет даже у хорошо подготовленных студентов поддерживать состояние активного участия в процессе обучения.

Помимо индивидуальных многоуровневых заданий студенты выполняют обязательные домашние задания по каждой теме курса. Методические указания и контрольные задания для самостоятельной работы студентов [1] включают в себя перечень теоретических вопросов и расчетных задач по каждому изучаемому разделу курсов «Теоретические основы химии» и «Неорганическая химия». Это позволяет реализовать принцип единых требований в различных учебных группах и, тем самым, способствует нормированию самостоятельного учебного труда студентов.

По мере того как студенты приобретают опыт и лучше усваивают тему, доля участия преподавателя в процессе выполнения задания снижается, уменьшается число наводящих вопросов.

Важным средством регулирования учебного процесса и управления качеством обучения, в том числе самостоятельного труда студентов, является систематический учет знаний и постоянный контроль самоподготовки студентов. Для того чтобы решить проблему более быстрой адаптации первокурсников к системе обучения

в вузе, к вузовскому коллективу, а также повысить их общеобразовательный уровень на начальном этапе обучения в первом семестре на кафедре общей и неорганической химии используются формы контроля знаний, максимально приближенные к школьным:

– письменные контрольные работы на аудиторных занятиях по наиболее важным разделам дисциплины «Теоретические основы химии» с условием написания их на минимальную фиксированную оценку. Если студент получает более низкую оценку, он обязан самостоятельно, а в большинстве случаев с помощью преподавателя, дополнительно проработать теоретический материал, выполнить индивидуальное домашнее задание и на дополнительных занятиях повторно выполнить контрольную работу;

– блицконтроль (терминологические диктанты, письменные проверочные задания небольшого объема после изучения каждой темы);

– индивидуальная внеаудиторная самостоятельная работа студентов, выполнение домашних заданий по каждому разделу изучаемой дисциплины;

– устный опрос по домашнему заданию на практических занятиях и индивидуальные собеседования перед выполнением лабораторных работ;

– промежуточные аттестации по итогам практических и лабораторных занятий, учитывающие уровень подготовки к занятиям, результаты выполнения контрольных и проверочных работ, посещаемость.

Перечисленные формы контроля знаний на начальном этапе обучения являются наиболее эффективными, так как способствуют формированию химического мышления, развитию речи, умению самостоятельно работать с литературой.

В конце первого семестра по дисциплине «Теоретические основы химии» проводится зачет, при выставлении которого учитываются результаты всех выполненных за указанный период времени контрольных и лабораторных работ. В зимнюю сессию студенты сдают экзамен по всему пройденному курсу.

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

Во втором семестре, когда у студентов сформированы навыки самостоятельной работы, приобретено умение работать с литературой, анализировать изучаемый материал, наряду с вышеперечисленными формами текущего и тематического контроля знаний дополнительно проводят:

– коллоквиумы по разделам «р-элементы V–VII групп» и «р-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 пройденных за указанный период времени разделов, выполненных контрольных, лабораторных работ, коллоквиумов;

– экзамен по курсу «Неорганическая химия».

Заключение. Как показала практика, предложенная модель организации текущего, тематического и итогового контроля знаний студентов, основанная на принципах индивидуализации, дифференциации, систематичности и объективности, позволяет существенно повысить уровень знаний не только слабо подготовленных, но и хорошо успевающих студентов, а также решить психологические проблемы адаптации первокурсников.

Таким образом, организация текущего контроля самостоятельной подготовки студентов, применяемая на кафедре общей и неорганической химии, способствует совершенствованию знаний студентов, развитию у них навыков систематической самостоятельной работы в течение всего учебного года, развивает интерес к изучению предмета, обеспечивает единство, непрерывность учебно-воспитательного процесса и преемственность в развитии личности.

Литература

1. Теоретические основы химии. Неорганическая химия: метод. указания к практическим занятиям по одноименным курсам для студентов химико-технологических специальностей / сост. С. Е. Орехова [и др.]. – Минск.: БГТУ, 2005. – 35 с.

2. Окислительно-восстановительные процессы: задания многоуровневой сложности по одноименным разделам для самостоятельной работы студентов 1 курса химических специальностей / сост. С. Е. Орехова [и др.]. – Минск: БГТУ, 2003. – 34 с.

3. Основные классы неорганических соединений: учеб.-метод. пособие для студентов химических специальностей / сост. В. А. Ашуйко [и др.]. – Минск: БГТУ, 2004. – 68 с.

4. Растворы. Способы выражения состава растворов: метод. указания для студентов химических специальностей / сост. Л. И. Хмылко [и др.]. – Минск: БГТУ, 2004. – 37 с.

5. Ионные равновесия и обменные реакции в растворах электролитов. pH растворов. Произведение растворимости. Гидролиз солей. Комплексные соединения: задания многоуровневой сложности / сост. И. И. Курило [и др.]. – Минск: БГТУ, 2005. – 60 с.