

УДК 378.096

С. Е. Орехова, кандидат химических наук, доцент,
декан факультета химической технологии и техники (БГТУ);
Д. С. Карпович, кандидат технических наук, заведующий кафедрой (БГТУ);
Ю. А. Климош, кандидат технических наук, доцент,
заместитель декана факультета химической технологии и техники (БГТУ)

ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТА ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИКИ

В статье приведены сведения о реализации многоуровневой системы менеджмента качества (СМК) на факультете химической технологии и техники (ХТиТ). Своевременное выявление низкого уровня школьной подготовки и проблем усвоения университетского материала позволяет проводить своевременные корректирующие воздействия, направленные на устранение пробелов в знаниях студентов и поддержание высокого уровня подготовки специалистов.

The article contains information about implementing a multi-level quality management system at the Department of Chemical Engineering and Technology. Timely detection of low levels of schooling and the challenges of mastering the material allows the university to conduct timely corrective action. They are aimed at addressing gaps in knowledge of students and maintaining a high level of training.

Введение. Развитие общества сопряжено с определенными процессами, и по мере его развития эти процессы совершенствуются. Развитие системы образования, в первую очередь, относится к процессам, требующим постоянного совершенствования. Качество образования и благосостояние общества в совокупности с развитием промышленности связаны теснейшим образом.

С целью повышения качества образования в настоящее время большинство учебных заведений стран СНГ активно внедряют СМК образовательных услуг. Результатом этого внедрения должны быть гарантии соответствия уровня подготовки выпускников вузов требованиям государственных образовательных стандартов, а также уровню требований потребителей, которыми являются предприятия и организации [1–5].

Основная часть. Очевидно, что для подготовки востребованных специалистов необходимо наличие качественных образовательных программ, высококвалифицированных педагогических кадров, хорошей производственной базы и развитой инфраструктуры вуза, а также связи вуза с потребителями специалистов [4]. В реальных условиях сегодняшнего времени высокой квалификации профессорско-педагогических работников, хорошей материальной базы вуза для подготовки специалистов высокого уровня явно недостаточно. Для достижения этой цели необходима также достаточная базовая школьная подготовка, позволяющая вчерашним школьникам осваивать учебный материал высшей школы и их осознанная заинтересованность в получении высокой квалификации.

Стабильность действий любой системы обеспечивается, с одной стороны, правильной организацией ее действий, а с другой – их непрерывным контролем. Чем более совершенна система

контроля, тем долговечнее и продуктивнее действие системы. В системе образования контроль действий обучающихся является ее основным составляющим.

В условиях высшего образования контроль знаний студентов может быть действенным регулятором качества, если реализована система с обратной связью. Такая система обеспечивает не только постоянный контроль уровня знаний, получаемых студентами, но и создает возможность активного воздействия на процесс обучения путем осуществления корректирующих действий [1, 5].

К особенностям факультета ХТиТ относится то, что на нем ведется подготовка специалистов различного профиля. Факультет готовит конструкторов производства изделий из композиционных материалов; инженеров-механиков, способных проектировать, монтировать и обслуживать оборудование предприятий химического комплекса и промышленности строительных материалов; инженеров по автоматизации, обслуживающих контрольно-измерительные приборы на предприятиях различного профиля; инженеров-химиков-технологов предприятий, производящих удобрения, химических и электрохимических производств; инженеров-химиков-экологов. С одной стороны, такой перечень специальностей осложняет организацию учебного процесса, а с другой стороны, наличие на кафедрах факультета высококвалифицированных специалистов, осуществляющих учебный процесс, и их согласованные и взаимосвязанные действия позволяют подходить комплексно как к процессу организации учебного процесса, так и к процедуре его контроля.

На факультете ХТиТ реализован многоуровневый контроль профессиональной подготовки студентов. Первым этапом контроля яв-

ляются аттестации промежуточной успеваемости, которые на I–II курсах проводятся 2 раза в учебный семестр, а на старших курсах – 1 раз. При этом по итогам проведения промежуточных аттестаций деканат оказывает корректирующее воздействие на процесс обучения слабоуспевающих студентов путем организации дополнительных занятий и консультаций с целью ликвидации пробелов в знаниях наиболее слабо подготовленных студентов. К средствам воздействия на нерадивых студентов относятся информирование родителей, воспитательные беседы со студентами преподавателей, кураторов групп и членов учебно-воспитательной комиссии на ее заседаниях. В некоторых случаях практикуется обсуждение успеваемости студентов старших курсов на заседаниях выпускающих кафедр.

В случае необходимости деканат организует работу со слабоуспевающими студентами по принципу малых групп. Студенты в этом случае закрепляются за опытными преподавателями кафедр, которые реализуют индивидуальный подход к изложению учебного материала и контролю знаний с учетом подготовки и особенностей каждого обучающегося.

Этот принцип особенно хорошо зарекомендовал себя при обучении иностранных студентов, которые из-за несовершенного владения русским языком испытывают затруднения при изучении различных дисциплин. Метод оказывается действенным и в тех случаях, когда студенты, преимущественно младших курсов, испытывают затруднения в процессе обучения из-за недостаточного уровня школьной подготовки.

В последние годы результаты первой аттестации текущей успеваемости студентов I курса, которая проводится после первых двух месяцев обучения, стабильно низкие, что является следствием низкого уровня подготовки по основным дисциплинам в средней школе.

Это явление связано с проблемами средней школы, которые заключаются в том, что в ряде случаев высокие оценки по указанным предметам в школе не соответствуют истинному уровню знаний выпускников школ. Ситуация осложняется еще и тем, что при таком подходе у школьников вырабатывается убеждение, что хорошие оценки можно получать, не прилагая усилий в процессе обучения. Преподавателям в таких случаях приходится работать не только в направлении прививания студентам навыков обучения, но и в направлении преодоления их сопротивления самому процессу обучения.

В этой связи в первом семестре основная задача преподавателей – привить студентам навыки самостоятельной работы и поднять на соответствующий уровень знания по базовым дисциплинам, являющимся фундаментом для

последующего усвоения материала, излагаемого в циклах дисциплин специальности.

Второй уровень контроля знаний в рамках зачетной и экзаменационной сессий позволяет получить количественную оценку знаний каждого студента по изучаемым дисциплинам.

Реальный уровень усвоения материала можно определить также с помощью комплексных контрольных работ (ККР), проводимых через 1–2 года после изучения каждой дисциплины. По итогам проведения ККР деканат осуществляет корректирующие действия на учебный процесс через коллективы преподавателей кафедр факультета. В качестве корректирующих действий используется информирование преподавателей о результатах ККР, внесение дополнений и изменений в соответствующие рабочие программы учебных дисциплин.

Для анализа, осуществляемого в рамках указанного контроля, дисциплины разделены на 2 группы: дисциплины общепрофессиональной и специальной подготовки.

Первый блок включает в себя следующие дисциплины: «Высшая математика», «Информатика и компьютерная графика», «Теоретическая механика», «Неорганическая химия», «Механика материалов и конструкций», «История Беларуси». Из указанного перечня дисциплин для проведения внутренней самооценки использовались четыре дисциплины, максимально отражающие подготовку по соответствующим специальностям.

Проверка качества знаний по общепрофессиональным дисциплинам осуществляется у студентов III курса.

В ходе проведения внутреннего аудита успеваемости было выявлено, что по общепрофессиональным предметам, являющимся профильными, средний балл оценки (по результатам контроля, осуществленному по истечении 1–2 лет после изучения соответствующей дисциплины) является более высоким. Это свидетельствует о наличии достаточно глубоких системных знаний по дисциплинам, обеспечивающим фундаментальное образование и создающим базу для получения специальной подготовки: высшей математики – для специальностей «Конструирование и производство изделий из композиционных материалов» и «Автоматизация технологических процессов и производств», теоретической механики – для специальности «Машины и аппараты химических производств и предприятий строительных материалов», неорганической химии – для специальностей «Химическая технология неорганических веществ, материалов и изделий», «Технология электрохимических производств», «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов».

Наряду с этим, в ходе проведения внутреннего аудита были выявлены дисциплины с минимальным уровнем успеваемости.

Невысокие результаты были получены в процессе контроля знаний по дисциплинам «История Беларуси», «Информатика и компьютерная графика».

В связи с этим соответствующие кафедры получили рекомендации изменить методику преподавания указанных дисциплин с целью более глубокого усвоения их содержания студентами факультета. Таким образом, СМК факультета осуществила воздействие на организацию учебного процесса.

Результатом осуществления комплексного контроля качества подготовки студентов факультета является успеваемость студентов V курса, которые практически являются сформировавшимися специалистами. Согласованность действия СМК приводит к тому, что студенты V курса демонстрируют практически 100% успеваемость и качественный уровень успеваемости меняется в положительную сторону с увеличением числа оценок «хорошо» и «отлично».

Для оценки уровня практической подготовки молодых специалистов постоянно проводится анкетирование сотрудников предприятий (руководителей различных служб), являющихся потребителями выпускников факультета. Подобная оценка удовлетворенности работодателя качеством подготовки выпускников позволяет осуществлять обратную связь с предприятиями химического комплекса Республики Беларусь. Информация, полученная от предприятий, способствует выработке действий, направленных на повышение уровня подготовки специалистов, качества знаний по фундаментальным и специальным дисциплинам, практических навыков и умений, наиболее востребованных в условиях предприятий в настоящее время. В основной массе отзывы руководителей различных служб предприятий, на которых трудятся выпускники факультета, положительны. Самыми слабыми местами являются практическая подготовка и умение самостоятельно принимать решения в условиях производства. Вопросы, связанные с анализом результатов анкетирования, регулярно обсуждаются на заседаниях общеобразовательных, специальных и выпускающих кафедр факультета, что приводит к мгновенному реа-

гированию на замечания. Для улучшения ситуации практикуется изменение форм контроля результатов прохождения практики студентами, а также выбор в качестве баз практик наиболее перспективных предприятий, имеющих современное оборудование.

Этому также способствует организация ежегодных встреч и проведение круглых столов с руководителями и ведущими специалистами предприятий, таких как ОАО «Мозырский нефтеперерабатывающий завод», РУП «Минский автомобильный завод», ОАО «Керамин» и др.

В целом, положительные отзывы предприятий об уровне знаний выпускников факультета ХТиТ свидетельствуют о достаточно высоком уровне теоретической и практической подготовки инженеров, позволяющем решать реальные задачи современного производства.

Заключение. Таким образом, организация комплексного подхода к проведению внутреннего аудита, состоящего из ежесеместровых промежуточных аттестаций, ККР и итоговой аттестации (проведение государственного экзамена и защита дипломных проектов) позволяет своевременно выявлять проблемы и с помощью корректирующих воздействий оперативно влиять на качество обучения, доводя его до требуемого уровня.

Литература

1. Коротков, Э. М. Управление качеством образования / Э. М. Коротков. – М.: Академический проект, 2006. – 320 с.
2. Багаутдинова, Н. Формирование системы менеджмента качества образовательной организации / Н. Багаутдинова // Проблемы теории и практики управления. – 2006. – № 1. – С. 101–106.
3. Болотин, И. С. Проблемы качества образования в условиях инновационной экономики / И. С. Болотин, Н. Д. Сорокин // СГЗ. – 2009. – № 5. – С. 172–181.
4. Васильев, В. Новая парадигма оценки качества образования // Высшее образование в России. – 2007. – № 2. – С. 19–24.
5. Мониторинг качества обучения как важнейший инструмент управления образованием / В. И. Вовна [и др.] // Инновации в образовании. – 2005. – № 5. – С. 67–73.

Поступила 15.04.2011