

ОБРАЗОВАНИЕ

Н.И. Калоев, Т.А. Гаджиев

Состояние и проблемы активизации обучающихся по естественно-научным дисциплинам (на примере курса химии)

Тенденция развития науки в XXI веке убедительно свидетельствует о том, что химия должна занимать достойное место, определяемое ее вкладом в законы природы и материальной жизни общества, в сознание и решение глобальных проблем человека,

Химия и ее технология – это важнейшие источники, которые создают средства для сохранения жизни на земле. Вместе с тем в последние годы наблюдается явное снижение значимости химического образования, что определяется рядом экономических и социальных факторов. В частности, односторонняя трактовка химических проблем породила необоснованную хемофобию в обществе; ухудшение материального обеспечения привело к резкому сокращению содержания химических дисциплин и объема эксперимента в школах и вузах, что сделало предмет крайне формализованным и снизило интерес к нему [1, с. 302].

Снижение интереса учащихся к фундаментальной науке, естественно, привело к негативным явлениям.

Анализ результатов вступительных экзаменов в высших учебных заведениях республики свидетельствует о крайне низком уровне подготовки выпускников средних школ по химии, более 60% не в состоянии сформулировать основные понятия и законы химии, не знают символов химических элементов, формул и не умеют составлять уравнения химических реакций.

Эти факты говорят о том, что в последние годы в республике появилась тенденция к снижению уровня знаний по школьному курсу химии. Наблюдаемое явление – специфический парадокс современного образовательного процесса. Это

отчетливо заметно после проведения контроля остаточных знаний по химии у студентов первых курсов. Соответственно отсутствие определенного уровня знаний ведет к нежеланию серьезно заниматься этой наукой в вузе. Частичное решение этой проблемы видится нам в использовании компьютерного тестирования в итоговом и текущем контроле знаний. В связи с этим задача разработки и внедрения в учебный процесс компьютерного тестирования становится все более актуальной [2, с. 88].

Нами были разработаны тесты по отдельным темам курса «Химия» для студентов первых курсов. Основными критериями при разработке тестов служили требования государственного образовательного стандарта, поэтому тесты затрагивали как теоретические, так и практические вопросы. Эксперимент проводился в течение первого семестра в трех параллельных группах. Причем только две из них подвергались компьютерному тестированию, а в третьей группе использовались традиционные методики обучения. Результаты итогового конкурса показали, что более высоким уровнем знаний обладают студенты групп, в которых использовалось компьютерное тестирование. Абсолютная успеваемость в этих группах оказалась на 15% выше, а качественная – на 27%, чем в третьей группе.

Компьютерное тестирование стимулировало активность студентов на лекциях (появились дополнительные вопросы к преподавателю), семинарских и лабораторных занятиях. Увеличение числа вопросов по каждому разделу теста дало возможность увеличивать количество вариантов (минимум равен числу студентов в группе), следовательно, появилась прекрасная возможность контроля самостоятельной работы студентов.

Самостоятельную умственную работу студентов в процессе обучения стимулирует и научно-исследовательская деятельность. Для активизации студенческой научной работы в Владикавказском филиале СГА разработано положение о

СНО, в соответствии с которым работают студенческие научные кружки.

Научные работы студентов заслушиваются на традиционной научной конференции по итогам НИРС.

Лучшие доклады студентов направляются на ежегодный конкурс студенческих научных работ, проводимых СГА по естественным, техническим и гуманитарным наукам.

По итогам открытого конкурса научные работы студентов Владикавказского филиала СГА регулярно занимают призовые места и награждаются дипломами и грамотами СГА.

Для того чтобы поднять значимость химических знаний в республике и вызвать интерес к химии у учащихся средних школ, студентов вузов, необходимо возродить в РСО-Алания Северо-Осетинское студенческое научное общество и Всероссийское химическое общество им. Д.И. Менделеева, которые объединяли преподавателей вузов, средних учебных заведений и сотрудников химических лабораторий предприятий и организаций. Не следует забывать, что в рамках Устава общества и Положения о СНО проводились научные конференции, семинары, диспуты, конкурсы на лучшие научно-исследовательские работы, химические олимпиады среди студентов и учащихся средних школ.

Снижение уровня знаний по химии в школах привело также к тому, что выпускники средних учебных заведений по существу перестали поступать в университеты на специальность «Химия», так как считают ее непристижной. В результате снизился конкурс и прием на эту специальность.

Такое отношение молодежи к химии в перспективе обещает возникновение серьезных проблем при подготовке специалистов в вузах.

На сложившуюся ситуацию обращает внимание читателей газета «Поиск» от 26 октября 2007 года [3, с. 14].

В статье «Нынче химики в цене» газета пишет: «Широкая панорама современных достижений химической науки

и промышленности была представлена на прошедшей в «Экспоцентре» международной выставке «Химия – 2007». Но главной приметой времени на «Химии – 2007», пожалуй, все-таки стал даже не растущий спрос на товары и услуги, а проблемы, связанные с дефицитом кадров, существующим практически во всех отраслях. Кадровый голод уже коснулся не только области новых информационных технологий, но и таких, казалось бы, традиционных областей, как химия. С каждым годом спрос на квалифицированных специалистов и здесь стремительно возрастает». Следовательно, высококвалифицированные химики нужны не только производству, но и средним учебным заведениям, сегодня многие школы республики остро нуждаются в них.

Один из способов решения этой проблемы широко известен и заключается в укреплении материальной базы химических лабораторий учебных заведений всех рангов и, не в последнюю очередь, школ. Однако такой подход обещает лишь частичное решение имеющей место проблемы. Гораздо более объемные результаты, по нашему мнению, дает качественный подход, заключающийся в изменении содержательной части учебных планов вузов и соответственно школьных программ.

Основными задачами ближайшего будущего следует считать преодоление негативных явлений. Желательно сделать основополагающими следующие принципы химического образования.

1. Возродить в РСО-Алания Менделеевское химическое общество и научное студенческое общество (СНО).

2. Считать химическую грамотность важнейшим компонентом общечеловеческой культуры.

3. Сохранить целостность и гуманистическую направленность химического образования, дающего полноценное представление о важнейших областях химической науки, о ее предмете, задачах, средствах, методах, закономерностях познания и дальнейшего развития.

4. Обеспечить экологизацию химического образования.

5. Следует усилить связь химических дисциплин с реальной жизнью, переход на интегративно-модульную систему образования, применение инновационных педагогических технологий, интенсифицирующих процесс обучения и достижение его целей, повышение активности и самостоятельности обучаемых, усиление творческой деятельности учебного процесса.

Поставленные задачи, по нашему мнению, не только актуальны, но и необходимы, тем более что хорошее химическое образование сегодня снова в цене.

Список литературы

1. Томилин О.Б., Роменов К.М., Демкин С.И. Оптимизация качества высшего химического образования // Матер. XVI Менделеевского съезда по общей и прикладной химии. М., 1988.

2. Калоев Н.И., Агаева Ф.А., Бигаева И.М. Использование компьютерного тестирования в образовательном процессе // Тез. докл. научн.-практ. конф. «Современные информационные технологии в образовании». Владикавказ, 2001.

3. Богатова Т.В. Нынче химики в цене // Газета «Поиск». 2007. 26 октября.