



*Е. К. Долгань, Н. В. Чибисова*

## КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ХИМИИ К РЕАЛИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ

*Определены компоненты готовности, составляющие содержание профессиональной компетентности будущих учителей химии в области экологического образования: целостно-смысловой как осознание единства целей экологического и химического образования; содержательно-процессуальный; мотивационно-волевой; социально-нравственный. На основе анализа целостной системы обучения студентов специальности «химия» дано описание педагогических условий формирования представленных составляющих.*

*In the present research, the components of readiness making the maintenance of professional competence of the future teachers of chemistry in the field of ecological education is defined: is complete-semantic, as comprehension of unity of the purposes of ecological and chemical education; is substantial-remedial; motivation-strong-willed; socially moral. Based on the analysis of complete system of training of students of a specialty «Chemistry» the description of pedagogical conditions of education of the presented components is give.*

**Ключевые слова:** экологическое и химическое образование, высшая школа, компоненты профессиональной компетентности.

**Key words:** ecological and chemical education, the higher school, components of professional competence.

Теория и практика образования определяют ориентиры профессиональной деятельности современного учителя с позиции гуманистической парадигмы, выдвигающей в качестве одной из ведущих целей формирование экологического сознания и экологической культуры школьников. В свете новых требований к качеству образования будущий учитель химии должен обладать высоким уровнем компетентности для успешной реализации цели.

Система университетского образования призвана сформировать широкий спектр профессиональных компетентностей студентов. Однако базовая (ключевая) компетентность учителя заключается в способности создать, организовать развивающую образовательную среду.

Развивающая среда представляется нам как комплекс условий, при которых учащийся имел бы возможность осуществлять самостоятельное, мотивированное, целенаправленное и осознанное действие по овладению знаниями, проявлять инициативу, пробовать, находить правильное решение поставленной задачи, определять свое место в коллективной совместной работе сообразно своим способностям и интересам. В данном комплексе условий должны присутствовать также элементы обучения приемам мыследеятельности, принципы и приемы проблемного обучения, вариативности, формирования критического, творческого мышления [1, с. 54].

В какой мере структура учебных планов, содержание учебных дисциплин и методы профессиональной подготовки студентов-химиков обеспечивают формирование данной компетентности, а соответственно, и готовности студентов к реализации экологического образования и воспитания школьников? Для ответа на поставленный вопрос был выполнен анализ системы обучения студентов специальности «химия» нашего университета, при этом особое внимание уделялось определению педагогических условий формирования вышеназванной компетентности.

Выявлено, что первым среди условий является осознание студентами единства целей экологического и химического образования, состоящих в овладении знаниями и обеспечении понимания химических основ функционирования биосферы и химических основ решения проблемы природопользования.

Химия — одна из естественных наук, и ее преподавание, казалось бы, не должно зависеть от общественно-политического строя в государстве. Тем не менее, господствовавшая в течение семидесяти лет марксистско-ленинская идеология одной из главных целей изучения химии в школе ставила формирование диалектико-материалистического мировоззрения. Современному человеку нужно уметь мыслить не только диалектически, но и «химически». В школе химия может изучаться как основа нового мировоззрения с гуманистическим, экологическим базисом, с целостным осознанием гармонии и смысла существования. Мыслить «химически» — значит



понимать характер и последствия любых превращений веществ, характер и последствия химического воздействия на окружающую среду.

Овладение превращением веществ шаг великий и ответственный. Мы учим школьников и студентов строгой науке анализа и синтеза, но не искусству великого созидания, согласованного с законами духа и разума. И поэтому рождаются в лабораториях новые боевые отравляющие вещества, наркотики, канцерогены.

Отделение самой материальной из наук – химии – от присущего алхимикам мистицизма позволило добиться невероятных успехов в изучении вещества. Но при этом произошли потери, значение которых мы только начинаем сознавать. Потери эти не являются сугубо химическими, они общие для всей современной науки, и важнейшая среди них – потеря целостности восприятия мира, ощущения взаимосвязи происходящего в лабораторной установке со всем миром веществ и организмов. Самое очевидное следствие этого – экологический кризис.

В данных условиях воспитание экологически грамотного, высоконравственного и здорового поколения, способного действовать в стремительно изменяющемся мире, требует экологизации не только химической науки, но и химического образования. Будущий учитель химии должен уметь решать вопросы отбора экологически значимой информации и обогащения ею содержания новых программ, учебников, специализированных учебных курсов по химии [2, с. 4; 26].

Определен содержательно-процессуальный компонент готовности, предусматривающий интегративный подход к структурированию содержания обучения химии, к введению элементов биохимии и химических аспектов экологической науки [3, с. 3; 4, с. 167]. Данный подход оказывается принципиально новым и более широким, чем традиционный вклад химических знаний в формирование научной картины природы.

Указанный компонент готовности обеспечивается блочно-модульной технологией для соответствующих курсовых потоков в дисциплинах, реализуемых кафедрой: аналитическая химия (экоаналитика), экологическая химия, физико-химические методы анализа, техногенные системы и экологический риск, научные основы школьного курса химии, – а также в дисциплинах специализации.

Определен также мотивационно-волевой компонент готовности, включающий не только потребности будущих учителей химии в овладении знаниями, но и умения творческого их применения в различных видах деятельности: исследование качества объектов окружающей среды, организация исследовательской работы школьных научных обществ, создание школьных экологических центров, кружков.

В системе университетского образования данный компонент готовности обеспечен разработкой студентами экологических проектов, подготовкой докладов, рефератов, интегрированных уроков, экскурсий, в ходе педпрактики, выполнения курсовых и дипломных работ по проблемам химии окружающей среды, участием в семинарах и конференциях.

И наконец, социально-нравственный компонент готовности включает в себя понимание той ответственности, которая возлагается современным обществом на учителя за формирование экологически здоровой и экологически воспитанной личности. Данный компонент готовности обеспечен включением в задания по педагогической, производственной практике исследований валеологической направленности, по формированию устойчивой мотивации школьников к здоровому образу жизни, участию в экологических акциях и экспедициях, а также работу по экологическому просвещению населения.

Итогом представленной системы готовности должен стать высокий уровень экологической компетентности выпускников университета специальности «химия». Компетентность рассматривается нами как самостоятельно реализуемая способность осуществлять деятельность, гарантирующую положительный результат, основанная на приобретенных знаниях, умениях, жизненном опыте, ценностях и природных наклонностях, которые были развиты студентами в результате образовательной практики.

В заключение мы предлагаем ввести в систему компетенций экологического образования школьников следующие компоненты:

– *научный*, обеспечивающий развитие научно-познавательного отношения к окружающей среде. Он включает естественнонаучные, социологические и технологические закономерности, теории, понятия, которые характеризуют природу, человека, труд, производство и общество в их взаимодействии. Научные знания являются основой формирования понимания экологической неделимости Земли, целостности природных систем, чувствительности их равновесия к антропогенному воздействию;



– *ценностный*, состоящий в универсальном значении природы и здоровья человека для общества, для каждого жителя Земли. На его основе формируется нравственное и эстетическое отношение к окружающей среде, преодолеваются излишняя рационалистичность, потребительство. У подрастающего поколения формируются не только умение видеть красоту окружающего мира и восхищаться им, но и готовность вносить посильный вклад в охрану и восстановление окружающей среды, вести здоровый образ жизни;

– *нормативный*, ориентированный на овладение системой моральных и нравственных принципов, норм и правил, предписаний и запретов экологического характера, непримиримость к любым проявлениям антиобщественного поведения в природной среде;

– *деятельностный*, включающий виды и способы деятельности школьников, направленные на формирование познавательных, практических и творческих умений экологического характера, развитие волевых качеств учащихся, потребности и умения проявлять активность в решении экологических проблем.

#### Список литературы

1. Иванов Д. А. Профессиональные компетентности учителя // Управление качеством образовательного процесса. М.: Сентябрь, 2007.
2. Долгань Е. К. Региональный компонент в химико-экологическом образовании: метод. сб. Калининград: КОИПКиПРО, 2004.
3. Чибисова Н. В., Долгань Е. К. Задачи и упражнения по экологической химии: учеб. пособ. Калининград: Изд-во Калинингр. ун-та, 2001.
4. Чибисова Н. В. Экологические аспекты высшего химического образования // Современные образовательные программы: региональный опыт реализации и интеграции: мат. конф. 25–27 апреля 2001 г. Калининград: Изд-во КГУ, 2001. Ч. 1. с. 167–168.

#### Об авторах

Е. К. Долгань – канд. хим. наук, доц., РГУ им. И. Канта, [ekdolgan@gmail.com](mailto:ekdolgan@gmail.com).

Н. В. Чибисова – канд. биол. наук, доц., РГУ им. И. Канта, [chibisovanv@mail.ru](mailto:chibisovanv@mail.ru).

#### About authors

Dr. E. K. Dolgan, Associate Professor, IKSUR, [ekdolgan@gmail.com](mailto:ekdolgan@gmail.com).

Dr. N. V. Chibisova, Associate Professor, IKSUR, [chibisovanv@mail.ru](mailto:chibisovanv@mail.ru).