DOI: 10.17117/na.2016.01.02.273

<http://ucom.ru/doc/na.2016.01.02.273.pdf>

Поступила (Received): 20.01.2016

Пустовит С.О., Лазыкина Л.Г. Современное значение умения пользоваться языком науки на этапе освоения школьного курса химии

Pustovit S.O., Lazykina L.G.
**The contemporary importance of the ability to use the language of
science on the stage of development of a school course of chemistry**

В статье идёт речь о формировании у обучающихся умения пользоваться химическим языком в свете требований Федерального государственного образовательного стандарта.

Особое внимание уделяется роли химического языка как средству научной коммуникации
Ключевые слова: химический язык, формальный и естественный языки, предметные умения, Федеральный государственный образовательный стандарт

The article deals with the formation of students' ability to use chemical language, in the light of requirements of Federal state educational standard. Special attention is paid to the role of chemical language as a means of scientific communication

Key words: chemical language, formal and natural languages, subject-specific skills, Federal state educational standard

Пустовит Светлана Олеговна

Кандидат педагогических наук, доцент
Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского
г. Калуга, ул. Ст. Разина, 26

Pustovit Svetlana Olegovna

Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor
Kaluga state university named K.E. Tsiolkovsky
Kaluga, Razin st., 26

Лазыкина Лидия Григорьевна

Кандидат педагогических наук, доцент
Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского
г. Калуга, ул. Ст. Разина, 26

Lazukina Lydia Grigorjevna

Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor
Kaluga state university named K.E. Tsiolkovsky
Kaluga, Razin st., 26

Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ и Правительства Калужской области. Проект «Обучение школьников предметным умениям по химии в свете требований образовательного стандарта нового поколения», №16-16-40005

Содержание учебного предмета и требования к его усвоению школьниками определяются положениями Федерального государственного образовательного стандарта [4]. Согласно данному нормативному документу, основу организации учебного процесса составляет системно-деятельностный подход, который «обеспечивает формирование готовности к саморазвитию и непрерыв-

ному образованию; проектирование и конструирование социальной среды развития обучающихся в системе образования; активную учебно-познавательную деятельность обучающихся; построение образовательного процесса с учётом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся». Поэтому особое внимание учителю химии необходимо уделять организации познавательной деятельности школьника. Процесс же познания имеет в своей основе предметное содержание, средствами которого формируются обобщённые представления учащегося об окружающем его мире. Поэтому при освоении химии важно обучать школьника применению знаний и умений в определённой ситуации, в том числе при решении познавательных задач различного характера.

Бессодержательность образовательного стандарта предоставляет учителю химии широкие возможности в выборе конкретных знаний по предмету. В то же время освоение основ определенной науки предполагает усвоение учащимися его языка: алфавита, правил составления предложений, кодирования и интерпретации знаков и символов. Без умений пользоваться химическим языком невозможно понимание и применение специфических научных данных и сведений, представленных в различных источниках информации.

В настоящее время объём информации возрастает лавинообразно и невозможно включить в рабочую программу все современные достижения науки. Поэтому важно формировать у обучающегося различные способы и приёмы поиска, обобщения и интерпретации полученных результатов, чему во многом способствует грамотное применение химического языка: химический язык является как объектом изучения школьниками химии, так и средством изучения нового.

Умение пользоваться химическим языком является предметным умением, а также относится к информационно-коммуникативным умениям [3], которые связаны с обращением с информацией:

- извлечение учебной информации при работе с химическими текстами, справочными изданиями, рисунками, схемами, таблицами и другими формами представления данных;
- применение химического языка при кодировании, представлении и передаче химических знаний.

В обучении химический язык выполняет различные функции, среди которых – замещение химических объектов, способ выражения результатов познания химии, формирование представлений о понятиях и реальных объектах, основа для моделирования химических процессов и явлений, осуществление научной коммуникации и другие. Большую роль химический язык имеет в эмпирическом познании и на этапе теоретического обобщения и систематизации химических знаний школьников.

Химический язык относится к формальным языкам, поэтому при обучении учащихся химии требуется следование формальным правилам. Химический язык представляет основу для изучения химии, но абстрактный характер деятельности вносит сложности в развитие умений пользоваться химическим языком.

ком. Поэтому при формировании данной группы предметных умений необходимо грамотно организовать познавательную деятельность обучающихся, стимулирующую интерес учащихся к усвоению основ химического языка и его использованию в творческой деятельности, например, при прогнозировании и моделировании различных объектов и процессов.

По результатам проведённого нами обзора публикаций, представленных в научной и научно-популярной литературе, проблемам освоения школьниками химического языка посвящены немногие публикации. Изучению данного вопроса в 1980-е гг. были посвящены исследования профессора Н.Е. Кузнецовой [2]. В настоящее же время научный интерес к проблеме качества формирования умения пользоваться химическим языком по сравнению с другими предметными умениями проявляют гораздо реже [1]. Вероятно, что в условиях использования итоговой тестовой формы контроля по химии (ГИА, ЕГЭ) обучение школьников применению химического языка носит в основном формальный характер и в большей степени направлено на выработку алгоритма выполнения конкретного задания без «вскрытия» его смысла.

На наш взгляд, значение умения пользоваться химическим языком продолжает возрастать. В эпоху информационного общества информация и коммуникация являются необходимым условием успешного решения познавательных задач различного характера. Также химический язык как формальный дополняет естественные языки, являясь компактной и понятной для всех формой выражения данных. В учебном процессе умение его применять сначала формируется как репродуктивный процесс. Затем он является средством получения новых знаний и умений обучающимися, в том числе при выполнении проектной и учебно-исследовательской деятельности как прообразов научно-исследовательской работы. При этом в процессе выполнения всех видов учебной деятельности химические знаки и понятия химического языка выполняют не только формальные функции, но и сами содержат информацию о развитии научного знания.

Список используемых источников:

1. Герус С.А. Теория и практика рационализации процесса обучения химии в средней школе: Монография. СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2003. 160 с.
2. Кузнецова Н.Е., Шорова Ж.И. Изучение химического языка на первых этапах обучения // Химия в школе. 1981. №5. С. 41-44.
3. Кузнецова Н.Е., Гаркунов В.П., Ерыгин Д.П. и др. Методика преподавания химии. М.: Просвещение, 1984. 415 с.
4. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897. URL: <http://standart.edu.ru/catalog.aspx>