

дисциплины «Общая химия» лишила возможности студентов разобрать сложный материал по окислительно-восстановительным реакциям, электрохимии, которые тоже необходимы при изучении механизма процесса дыхания, цепи переноса электронов, обезвреживание ксенобиотиков в организме, перекисного окисления липидов.

Образование высококвалифицированного врача подразумевает обязательное полное усвоение необходимых для специалиста знаний, умений и навыков. Учитывая преемственность преподавания химических и медико-биологических дисциплин, основное внимание следует уделять изучению основополагающих химических закономерностей и концепций, конкретизированных на таких фактах и явлениях, которые позволили бы студентам, будущим врачам, применять их для решения профессиональных задач.

ФОРМИРОВАНИЕ У УЧАЩИХСЯ УМЕНИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ И БИОЛОГИИ КАК ЗАДАЧА ПРОФИЛЬНОЙ ШКОЛЫ

Ярошенко О.Г., Коршевнюк Т.В.,
Баштовий В.И.

*Национальный педагогический
университет им. М.У. Драгоманова,
Киев, Украина*

В современных условиях динамического развития общества, выхода на новые уровни познания природы особое значение приобретает инициативность молодежи, ее стремление принимать решения, нести ответственность за свои действия, активно исследовать сложность изменчивого мира. Возможности осуществления исследовательской деятельности в процессе изучения предметов естественнонаучного цикла предусмотрены Государственным стандартом базового и полного общего среднего образования: одним из заданий предметной

области «Естествознание» определено формирование опыта практической и экспериментальной деятельности, способности применять знания в процессе познания мира [4].

Учебные предметы образовательной области «Естествознание» химия и биология имеют высокий потенциал для формирования исследовательской деятельности учащихся, поэтому учебными программами предусмотрено формирование этих умений, отмечено овладение способами продуктивного мышления ученика-исследователя [1, 3]. В таких условиях возникло и требует разрешения противоречие между личностно значимыми и общественно востребованными умениями исследовательской деятельности учащихся и отсутствием концептуально-методических подходов к их формированию в процессе обучения старшеклассников химии и биологии.

Согласно Концепции общего среднего образования старшая школа [2], функционирует преимущественно как профильная, в которой исследовательская деятельность приобретает статус особого вида интеллектуально-творческой деятельности. Качественно новое содержание и структура среднего образования требуют создания концепции формирования исследовательских умений и методики ее реализации в процессе обучения химии и биологии учащихся старшей профильной школы.

В эпоху высокотехнологичного информационного общества роль естественных знаний неуклонно растет. Свидетельством усиления внимания к ним является проведение Международного сравнительного исследования качества математического образования учащихся (TIMSS), к которому Украина присоединилась в 2007 году. Украинские школьники успешно справились с заданиями репродуктивного характера и «спасовали» перед задачами исследовательского содержания. Поэтому вполне закономерно, что 29 мая 2009 МОН Украины провело Всеукраинское совещание, по-

священное развитию школьного химико-биологического образования, на котором отмечалось, что обучение по этим дисциплинам следует сосредоточивать не только на передаче знаний, но и на исследовательской деятельности учащихся, ориентированной на формирование опыта творческой деятельности, умственных способностей и наблюдательности, овладения исследовательскими умениями.

Исследовательская деятельность наиболее адекватно соответствует социокультурной миссии среднего образования. Следовательно, обучение химии и биологии в старшей профильной школе должно базироваться на использовании исследовательского метода обучения учащихся как такого, который обеспечивает единство научных и предметных знаний, формирует у учащихся исследовательские умения (видеть проблему, формулировать гипотезу, осуществлять наблюдение за объектами и явлениями природы, умение планировать и проводить эксперименты), развивает творческие способности. В принятом МОН Украины плане действий по улучшению качества химико-биологического образования Украины на 2009 - 2012 гг. приоритетным является усиление практико-деятельностной и творческой составляющих содержания обучения. Это приводит к уменьшению удельного веса готовой информации в пользу усвоения учащимися способов познания, обретения личного опыта творческой исследовательской деятельности.

Обучение химии и биологии на профильном уровне (естественно математическое направление) направлено:

- на формирование системы научных химических и биологических знаний и умений, обеспечивающих использование знаний в практической деятельности и повседневной жизни для сохранения собственного здоровья, охраны окружающей среды;
- на создание условий для самореализации личности старшеклассника,

необходимых и достаточных для продолжения биологического образования в высшем учебном заведении.

Привлечение учащихся этих классов к исследовательской деятельности как таковой, что способствует развитию научного мышления и формированию методологических знаний, выступает эффективным средством самореализации личности старшеклассника и фактором его профессионального самоопределения.

Проблеме формирования умений исследовательской деятельности посвящены работы педагогов, психологов, методистов (Ю.К. Бабанский, В.В. Давыдов, П.И. Пидкасистый, Н.Ф. Талызина, Г.И. Шукина, М.М. Верзилин, И.Д. Зверев и др.). По мнению педагогов и психологов, проведения исследований является основой развития воли, внимания, памяти, воображения, мышления учащихся. Навыки исследователя неотделимы от умения осуществлять сравнение, анализ, синтез, выделять существенные признаки, делать обобщения и выводы. Ученые в области методик обучения рассматривают отдельные вопросы использования исследовательской деятельности учащихся с целью формирования предметных знаний и развития экспериментальных умений. При этом предпочтение отдается выполнению учащимися биологического или химического эксперимента (А.К. Грабовой, Д.И. Трайтак).

Одним из первых суть исследовательских умений определил В.Успенский. Исследовательское умение в его формулировке - это способность вести самостоятельные наблюдения, выполнять опыты, которая приобретает в процессе решения исследовательских задач. Российский исследователь в области теории и методики обучения химии А.Иодко трактует исследовательские умения как систему интеллектуальных и практических умений учебного труда, необходимых для самостоятельного выполнения исследования или его части. То есть, в теории обучения есте-

ственных дисциплин сформировалось мнение, что исследовательские умения - это умение использовать тот или иной метод исследования для решения определенной проблемы или исследовательского задания. Учебными программами по химии и биологии предусмотрено привлечение учащихся к научно-исследовательской деятельности как необходимого условия правильного решения не только проблемных задач, но и овладением содержанием образования в целом. Однако, из-за новизны содержания обучения химии и биологии в старшей профильной школе Украины (его внедрение началось в 2010/2011 учебном году) учителя оказались необеспеченными целостной методикой формирования у учащихся исследовательских умений, целенаправленных исследований по этой актуальной педагогической проблеме не было проведено. Требуется обоснования организации учебно-воспитательного процесса с целью формирования исследовательских умений, которая бы предоставляла возможность ученикам самостоятельно проводить исследования, используя при этом структурные элементы методологии научного познания.

Об актуальности исследований по проблеме формирования умений исследовательской деятельности учащихся свидетельствует то, что впервые в среднем образовании Украины предусмотрены существенные изменения в обучении старшеклассников. Теперь они имеют возможность изучать школьные предметы на трех образовательных уровнях - стандарта, академическом и профильном. Целью обучения учащихся химии и биологии на первых двух уровнях является обеспечение общекультурной подготовки учащихся, на профильном уровне - профильной и допрофессиональной подготовки. Все уровни (и особенно профильный), требуют совершенствования теории и практики формирования умений исследовательской деятельности учащихся в процессе обучения химии и

биологии и создания необходимого учебно-методического обеспечения.

Для решения этих задач в нашем исследовании:

- был осуществлен анализ литературных источников и школьной практики по обозначенной проблематике;
- обоснована концепция формирования умений исследовательской деятельности у учащихся профильной школы в процессе изучения химии и биологии;
- разработано учебно-методическое обеспечение организации исследовательской деятельности старшеклассников в процессе обучения химии и биологии;
- подготовлены методические рекомендации для учителей по организации исследовательской деятельности учащихся, а также учебные программы курсов по выбору «Организация исследовательской деятельности учащихся по химии», «Организация исследовательской деятельности учащихся по биологии» для студентов высших педагогических учебных заведений.

Прогнозируем, что после экспериментальной проверки методические наработки найдут применение в:

- профессиональной подготовке будущих учителей химии и биологии по образовательно-квалификационным уровням: бакалавр, специалист, магистр в высших педагогических учебных заведениях (на лекциях и практических занятиях по методике обучения, курсах по выбору студентов, самостоятельной и научной деятельности будущих учителей);
- системе повышения квалификации учителей химии, биологии, физики, географии, естествознания, экологии;
- при составлении учебных программ курсов по выбору для основной и старшей школы и создании учебно-методических пособий по предметам образовательной области «Естествознание» для студентов и учителей;

• учителями в урочной деятельности, студентами при подготовке и проведении занятий с учащимися в школе.

Таким образом, спектр использования результатов исследования достаточно широк. Кроме этого дальнейшее развитие получают теория и методика обучения естественных дисциплин в средней и высшей школе.

Литература:

1. Бюлопя. 10-11 класи: Програми для профшнього навчання учшв загальноосвітніх навчальних закладів: рівень стандарту, академічний рівень, профшський рівень. - Терношль: Мандрівець, 2011. - 128 с.

2. Концепція профшнього навчання в старшш школі // Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. - 2003. - № 24. - С. 3-15

3. Хуця. 10-11 класи: Програми для профшнього навчання учшв загальноосвітніх навчальних закладів: рівень стандарту, академічний рівень, профшський рівень та поглиблене вивчення. - Терношль: Мандрівець, 2011. - 176 с.

4. <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-%D0%BF#n9>