

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХИМИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ КАК НЕОБХОДИМЫЙ КОМПОНЕНТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ ВРАЧЕЙ

Т.Н. Литвинова, М.Г. Литвинова

*Краснодар, Кубанский государственный медицинский университет
Минздрава России*

В решении актуальных задач, стоящим перед медицинским образованием, особенно в плане его фундаментализации, гуманизации, интеграции, экологизации, важная роль, на наш взгляд, принадлежит курсу химии, который первым начинает химическое образование медиков. В соответствии с ФГОС ВПО для медицинских специальностей курс химии объединяет общую и биоорганическую химию. Нами установлены роль и место модернизированного курса химии в системе медицинского образования [2].

Организм человека – сложная высокоорганизованная, высокоупорядоченная система, постоянно обменивающаяся с внешней средой веществом и энергией. Все биохимические процессы в организме подчиняются общим законам и закономерностям химии, однако, имеют особенности, связанные с их протеканием в открытой системе, наличием биологических катализаторов ферментов, которые обладают особыми свойствами благодаря их белковой природе. Поэтому особенностью изучения химии в медицинском вузе является применение фундаментальных химических законов, закономерностей к пониманию функционирования живого организма как сложной биохимической системы. Химия как учебная дисциплина – основа для освоения теоретических и клинических дисциплин, развивает мышление, участвует в формировании общеучебных умений. Курс химии необходим для формирования экологической культуры, здорового образа жизни, как у студентов, так и у населения, с которым будет связана их профессиональная деятельность.

Учитывая роль химического компонента в медицинском образовании, вполне обоснован тот факт, что химия является обязательным учебным предметом, который необходимо сдавать в виде ЕГЭ для поступления в медицинские вузы России. Система довузовского образования, включающая профильные химико-биологические, медико-биологические классы школ, факультеты довузовской подготовки, подготовительные отделения при медицинских вузах, нацелена на подготовку химически грамотных абитуриентов для вузов как медицинского, так и медико-биологического, а также фармацевтического профиля.

На довузовском этапе у учащихся формируются системы знаний о фундаментальных законах, теориях и важнейших фактах химии, умений применять полученные знания на практике, понимать ценность химических знаний и умений для получения высшего медицинского, фармацевтического образования.

Химическая грамотность является неотъемлемой составной частью естественнонаучного образования на всех ступенях школы.

Проблемам химической грамотности учащихся уделяется внимание в работах Н.Е. Кузнецовой, М.С. Пак, Л.М. Перминовой, А.А. Тильдсеппа, И.В. Шутовой и др.

По нашему мнению химическая грамотность – это не только образовательно-предметная, но и гражданская характеристика, которая в большой мере отра-

жает уровень культуры общества, включая его способность к поддержке научной и инновационной деятельности.

Компетентностный подход, на основе которого в соответствии с ФГОС ВПО осуществляется подготовка специалиста медицинского профиля, выдвигает на первое место не информированность студентов, а умение решать проблемы, возникающие в познании, во взаимоотношениях людей, в профессиональной жизни, в личностном самоопределении. Реализация компетентностного подхода опирается на формирование функциональной грамотности, под которой понимают «способность человека решать стандартные жизненные задачи в различных сферах жизни и деятельности на основе прикладных знаний» [5].

При компетентностном подходе к оценке результатов обучения в понятие «функциональная грамотность» вкладывается следующий смысл:

- читательская грамотность – способность к пониманию и осмыслению письменных текстов, к использованию их содержания для достижения собственных целей, развития знаний и возможностей, для активного участия в жизни общества;

- математическая грамотность – способность человека определять и понимать роль математики в мире, в котором он живет, высказывать хорошо обоснованные математические суждения и использовать математику так, чтобы удовлетворять в настоящем и будущем потребности, присущие созидательному, заинтересованному и мыслящему гражданину;

- естественнонаучная грамотность – способность использовать естественнонаучные знания для отбора в реальных жизненных ситуациях тех проблем, которые могут быть исследованы и решены с помощью научных методов, для получения выводов, основанных на наблюдениях и экспериментах, необходимых для понимания окружающего мира и тех изменений, которые вносит в него деятельность человека, а также для принятия соответствующих решений [1].

Эти определения перекликаются с определением функциональной грамотности, сформулированным А.А. Леонтьевым: «Функционально грамотный человек – это человек, который способен использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений» [4].

Опираясь на работы педагогов, психологов, методистов мы определяем функциональную химическую грамотность студента медицинского вуза как его способность использовать предметные и метапредметные знания, умения, навыки, сформированные при изучении химии, для освоения теоретических, клинических дисциплин, а также при решении профессиональных медицинских проблем.

Мы выделяем следующие логические связи между обсуждаемыми категориями: общая грамотность ↔ химическая грамотность ↔ функциональная химическая грамотность ↔ химические компетенции ↔ общекультурные и профессиональные компетенции ↔ профессиональная компетентность.

В функциональную химическую грамотность будущих врачей мы включаем следующие составляющие:

- специальная химическая;
- интеллектуальная;
- экологическая;

- компьютерно-информационная;
- коммуникативная;
- организационная.

Интегративный курс химии является основой формирования всех перечисленных составляющих. Например, при изучении типов реакций, протекающих в растворах, в том числе биологических, студент должен овладеть специальными химическими знаниями:

- термодинамических и кинетических закономерностей протекания основных типов химических реакций (кислотно-основных, окислительно-восстановительных, лигандообменных, гетерогенных), а также совмещенного конкурирующего характера их протекания в организме человека;
- свойств растворов электролитов и неэлектролитов, как основы для изучения электролитного и кислотно-основного баланса организма;
- количественной характеристики растворов и др.

Интеллектуальные умения формируются и развиваются в процессе установления причинно-следственных и межпредметных связей при объяснении химических процессов, протекающих в живом организме; использовании математического аппарата предмета для решения типовых и нестандартных задач, характеризующих процессы, вещества, растворы; наблюдения и формулирования выводов из наблюдений и результатов опыта, расчетов, представления результатов экспериментальной работы в виде таблиц, графиков и т.д.

Экологические аспекты химии проявляются при изучении биогенных элементов, эндемических заболеваний и др.

Коммуникативные и организационные умения формируются в ходе работы в мини-группах, выполнения группового эксперимента, оформлении протоколов учебно-исследовательских работ.

Студенты осуществляют самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), готовят презентации в программе PowerPoint и др.

Современные требования к врачу включают наличие функциональной химической грамотности в области любой профессиональной компетентности (терапия, хирургия, кардиология, анестезиология, урология и т.д.), поэтому формирование функциональной химической грамотности врача становится основной целью курса химии в медицинском вузе.

На это ориентированы наши исследования по оптимизации учебных программ и методики преподавания как на довузовском этапе в медико-биологических классах комплекса «школа – факультет довузовской подготовки – медицинский вуз», так и в период вузовского обучения, что позволяет реализовать непрерывность процесса получения профессионально и функционально значимых, химических знаний и умений на протяжении всего периода подготовки специалистов медицинского профиля (химия → биохимия → клиническая биохимия) [3].

Список литературы

1. Бершадская, М. Функциональная грамотность школьников и проблемы высшей школы / М. Бершадская // Отечественные записки. – 2012. – №4(49). – С. 122-130.
2. Литвинова, Т.Н. Место и роль химии в новых образовательных стандартах для медицинских вузов России / Т.Н. Литвинова / INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL CONFERENCE CHEMISTRY EDUCATION-2011. Scientific articles Conference proceedings 14-15 November. – 2011, Riga. – P. 231-239.

3. *Литвинова, Т.Н.* Проблемы преемственности химической подготовки будущих врачей и возможные способы их решения / Т.Н. Литвинова, М.Г. Литвинова // Теоретичний та науково-методичний часопис «Вища освіта України» № 3 (додаток 1). Тематичний випуск «Інтеграція вищої освіти і науки», Київ, Інститут вищої освіти НАПН України, 2015. – С.136-144.
4. Образовательная система «Школа 2100». Педагогика здравого смысла / под ред. А. А. Леонтьева. М.: Баласс, 2003. – С. 35.
5. *Перминова, Л.М.* Минимальное поле функциональной грамотности (из опыта С.-Петербургской школы) / Л.М. Перминова // Педагогика. – 1999. – №2. – С. 26-29.

Репозиторий ВГУ