

1. Цели обучения точно соотносятся с достигнутыми результатами каждого студента.

2. Разработка модулей позволяет уплотнить учебную информацию и представить ее блоками.

3. Задается индивидуальный темп учебной деятельности.

4. Поэтапный - модульный контроль знаний и практических умений дает определенную гарантию эффективности обучения.

5. Достигается определенная "технологизация" обучения.

Обучение в меньшей степени становится зависимым от педагогического мастерства преподавателя. Недостатки и ограничения модульного обучения:

1. Большая трудоемкость при конструировании модулей.

2. Разработка модульных учебных программ требует высокой педагогической и методической квалификации, специальных учебников и учебных пособий.

3. Уровень проблемности модулей часто невелик, что не способствует развитию творческого потенциала студентов, особенно высокоодаренных.

5. Если к каждому новому занятию преподаватель имеет возможность обновлять содержание учебного материала, то "модуль" остается как бы "застывшей" формой подачи учебного материала, его модернизация требует значительных усилий.

Литература:

1. Литвинова Т.Н. Интегративно-модульное обучение студентов-медиков общей химии в рамках парадигмы гуманизации // Современные проблемы науки и образования. -2006 , - №1, - С. 65-66.

2. Полат Е.С. Дистанционное обучение. - Изд-во: "Владос", М., 1998.

## СПЕЦИФИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ СТУДЕНТАМ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА В РАМКАХ НОВОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА

Ярватая М.А., Королёва И.П.,  
Лазарева Е.К.

*ФГБОУВПО «Орловский  
государственный университет»,  
Орёл, Россия*

Дисциплина «Химия» согласно новому образовательному стандарту изучается студентами медицинских вузов в первом семестре на первом курсе. Этот предмет включает в себя основы «Общей химии» и «Биоорганической химии». Эти две дисциплины изучались студентами специальности лечебное дело и педиатрии как два самостоятельных курса в течение года, а завершающим контролем по дисциплинам был экзамен. Перейдя на новый образовательный стандарт, преподаватели и студенты столкнулись с целым рядом трудностей. Количество часов, выделенное на курс «Химии», сократилось в несколько раз, а программа дисциплины включает в себя основные вопросы двух выше упомянутых курсов. К сожалению, студенты 1 курса приходят из школы недостаточно подготовленные по химии, вероятно, сказывается значительное сокращение учебного времени, отводимого на изучение химии в школе, а также введение ЕГЭ. Это привело к тому, что выпускники школ не владеют фундаментальными основами этой науки.

Особенностью построения учебного курса химии в медицинских вузах является опора на знания, которые студенты должны получить, обучаясь в школе. Так, многие студенты-первокурсники даже не могут сформулировать важнейшие фундаментальные законы природы (Периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы и энергии), не умеют решать простейшие типовые химические задачи, не имеют представлений о химических свойствах веществ, относящихся к основным классам неорганических и ор-

ганических соединений. Обладая такими знаниями, они испытывают затруднения, пытаюсь связать воедино отдельные слова, чтобы выразить свои мысли. А в институте они еще и сталкиваются с балльно-рейтинговой системой, в которой тоже много замечаний и неоднозначных толкований.

Курс химии для студентов-медиков достаточно объемный и нелегкий для восприятия студентов-первокурсников. Поэтому наглядность и систематизация материала в виде схем, рисунков, таблиц облегчает восприятие и запоминание сложного для изложения материала.

Особая роль в усвоении разделов курса отводится лабораторному практикуму. Подбор лабораторных работ осуществляется в соответствии с программой таким образом, чтобы теоретические знания студенты непосредственно подтверждали на практике. Выполнение лабораторных работ позволяет студентам совершенствовать начальные навыки, приобретенные в школе, овладевать современными методами экспериментальных исследований, обрабатывать результаты, формулировать выводы.

При преподавании данной дисциплины нами используются следующие формы проведения занятий: лекции по основным разделам программы и лабораторные занятия. Последние включают: разбор основных вопросов и решение задач по теме, контроль выполнения домашнего задания, контроль освоения темы, тестирование, выполнение самостоятельных и контрольных работ. Нами предпринята попытка применить модульное структурирование при изучении курса:

- Химическая термодинамика и химическая кинетика
- Учение о растворах.
- Координационные соединения. Биогенные элементы.
- Физическая химия поверхностных явлений, дисперсных систем и растворов высокомолекулярных соединений.

Каждый модуль включает четыре занятия, из них три занятия лабораторные работы и семинары, четвертое — контрольная работа в традиционной форме. Лабораторные занятия проходили после лекционных, поэтому студентам было легче воспринимать материал.

Модульная методика структурирования учебного материала позволяет интенсифицировать процесс обучения, экономить время, многократно повторять материал, делать процесс обучения творческим, повышать коэффициент усвоения сложного материала.

Анализ анкетирования студентов показал, что 70 % из них понимают значимость химии в системе медицинского образования. Результаты проверки выживаемости знаний по химии показали, что по модулю «Химическая термодинамика и кинетика» 50 % студентов получили положительные оценки, по модулю «Учение о растворах» — 40-60 %, по модулю «Координационные соединения. Биогенные элементы» — 40-60 %, по модулю «Физическая химия поверхностных явлений, дисперсных систем и растворов высокомолекулярных соединений» - 30 %. Анализ проведенного тестирования позволил сделать выводы о достаточно высокой выживаемости знаний по темам химическая термодинамика и кинетика, химия биогенных элементов, это связано с тем, что эти темы изучаются в школе. Физическая химия поверхностных явлений, дисперсные системы и высокомолекулярные соединения изучаются поверхностно в школе, отсюда и низкий уровень остаточных знаний по химии.

Столь существенное сокращение химических дисциплин на первом курсе не может не сказаться при изучении других химических дисциплин на старших курсах. Например, отмена курса «Биоорганическая химия» создает ряд сложностей при изучении «Биохимии». Студенты фактически самостоятельно готовят статическую биохимию: строение основных биомолекул — белков, углеводов, нуклеотидов, липидов. Исчезновение

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 высокотехнологического 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-