

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. – М.: Политиздат, 1995. – 304 с.
2. Литвинова Т.Н. Теория и практика модульного обучения общей химии студентов медицинского вуза //Методическое исследование теоретико-экспериментального характера. – Краснодар, 2001.
3. Литвинова Т.Н., Кузнецова Н.Е. Система модульного обучения студентов-медиков интегративной химии на основе принципа профессиональной направленности //Материалы международного семинара по проблемам дидактики химии. IX. Польша. – Ополе, 2000.
4. Нечаев Н.Н. Психолого-педагогические основы формирования профессиональной деятельности. – М.: МГУ, 1988.
5. Пидкасистый П.И. Самостоятельная познавательная деятельность в обучении. – М.: Педагогика, 1980.

**АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ –
– СТОМАТОЛОГОВ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ
ОБЩЕЙ ХИМИИ**

Литвинова Т.Н., Выскубова Н.К., Овчинникова С.А.,
Кириллова Е.Г., Слинькова Т.А., Вальтер Н.И.
*Кубанская государственная медицинская академия,
Краснодар*

Главная цель современного образования в рамках гуманистической парадигмы – это создание условий для развития и самоорганизации творческих способностей личности обучаемых, для воспитания у них способностей анализировать и принимать самостоятельные решения. Гуманистический подход к профессиональному образованию предполагает, что студент – это активный субъект своей деятельности, реализующий свой творческий потенциал в ходе предметного обучения и личной деятельности на практике в ходе комплексного процесса овладения профессионализмом.

На основе всестороннего и многоуровневого анализа химического образования нами установлено несоответствие между требованиями к высшему медицинскому образованию и существующей вузовской практикой химической подготовки врачей - стоматологов. Выявлены противоречия между потребностью медицинской практики в специалистах с новым глобальным эколого-медико-валеологическим мышлением и лидирующим в настоящее время, традиционным, преимущественно репродуктивным изучением учебных предметов. Такой путь формируют у студентов разрозненные знания, а не целостную естественнонаучную картину природы. Существует также противоречие между огромной значимостью курса общей химии в медицинском вузе как компонента медицинского образования и основы для изучения других теоретических и профессиональных стоматологических дисциплин и недооценкой его в составе общенаучной и профессиональной подготовки.

Системная, полифункциональная и деятельностная природа общих химических теорий, понятий, за-

конов, закономерностей, возможность и необходимость их использования для объяснения и прогнозирования химических процессов, происходящих в живом организме, потребовала пересмотра подходов к обучению общей химии студентов медицинского вуза.

В настоящее время в связи с сокращением учебного времени на предметы естественнонаучного цикла, преподавание общей химии сведено к стандартному минимуму, ниже которого опускаться нельзя, так как не остается места для творческого развития, расширения химического кругозора, фундаментализации. Так, в 1986 году на изучение общей химии будущим стоматологам отводилось 132 часа. Постепенно к 2000 году количество часов уменьшилось до 80, т.е. на 40%.

Следовательно, перед нами стояла задача изыскать потенциальные возможности учебного предмета общей химии за счет модернизации его содержания, структуры и процесса обучения для развития личности студента, расширения его творческого опыта, активизации его учебной деятельности, приобретения ценностного отношения к химии, а через нее – к природе, жизни, здоровью и другим общечеловеческим ценностям. Такие возможности мы увидели в интегративно-модульном подходе.

Впервые на практике в медицинском вузе нами реализована преемственная интегративно-модульная система развивающего обучения общей химии, способствующая повышению качества химической подготовки будущих врачей-стоматологов. На основе модульного подхода, принципов межпредметной интеграции, преемственности и профессиональной направленности, минимизации нами предложен вариативный курс общей химии для медиков; определена его связь с дисциплинами общеобразовательного и медико-профессионального циклов.

В качестве механизма реализации новой методической системы мы используем целенаправленную активную, взаимосвязанную и взаимообусловленную деятельность участников образовательного процесса, основанную на межличностных отношениях, общении, сотрудничестве и сотворчестве, побудителями которой выступают потребности, стимулы, мотивы и интересы.

Для активизации познавательной деятельности мы используем принцип профессиональной направленности, придание исследовательского характера всем лабораторно-практическим работам, расширение образовательных маршрутов за счет участия студентов в СНО «Химия и медицина», в элективном обучении. Нами разработана программа элективного курса «Химические основы экологических проблем», который внедрен в учебный процесс.

Реализация принципа профессиональной направленности осуществляется нами в каждом модуле курса общей химии. Студенты-стоматологи изучают помимо общих законов и закономерностей полифункционального значения, такие вопросы как, химический состав эмали, зубной ткани, слюны; слюна как электролит; химические реакции, лежащие в основе образования костной и зубной ткани; электрохимические (коррозионные) процессы в полости рта как ос-

ложнения пломбирования и протезирования; коррозионная стойкость конструкционных стоматологических материалов в полости рта; поверхностные явления: адгезия, когезия, смачивание, адсорбция. Большой интерес у студентов вызывает ознакомление с материалами, используемыми в стоматологии: металлы и их сплавы; полимеры; металлокерамические материалы; цементы. Это, своего рода «пропедевтика» материаловедения, изучение которого проводится на старших курсах. В модуле «Биогенные элементы», прежде всего, уделяется внимание химии таких биогенных элементов как фтор (с недостатком или избытком фтора связаны эндемические заболевания кариес и флюороз), кальций, магний, фосфор, хлор, натрий, калий.

Принцип профессиональной направленности предполагает активное включение элементов медицинских знаний, фактов, примеров в процесс конкретизации химических теорий, законов, понятий, закономерностей, в выполнение химического эксперимента, в решение химико-медицинских задач, использование кейс-метода с целью усиления мотивации, интереса и ценностного отношения к предмету, имеющего большое значение для их дальнейшей профессионализации. Данный принцип непосредственно связан с реализацией в обратном процессе «химизации» медицинского образования.

Большую роль в развитии познавательной активности студентов играет система задач, включаемая нами в расчетные практикумы. Приведем примеры задач, используемых нами в учебном процессе:

1) Определите pH желудочного сока человека, если молярная электрическая проводимость его при 37°C равна $370 \text{ См}\cdot\text{см}^2\cdot\text{моль}^{-1}$, а удельное сопротивление $0,9 \text{ Ом}\cdot\text{м}$;

2) Рассмотрите коррозионные свойства зубного протеза из сплава золота и меди в нейтральной слюне, содержащей растворенный кислород.

Методическая система позволила нам проектировать конкретное методическое обеспечение для каждого модуля и каждой формы организации учебного процесса, в котором мы используем экспериментальные и теоретические методы исследования, технические средства обучения, компьютеры, системы заданий для разноуровневой и разнохарактерной деятельности студентов и учащихся. Центральным звеном процесса обучения, его механизмом, а также объектом управления мы выделяем взаимосвязанную и синхронную деятельность педагога и студента, особенно четко проявляемую во время практикумов.

В процессе проведения разнообразных по формам занятий формируются необходимые умения применять знания к решению разнообразных учебных и профессионально-практических задач. В обучении студентов общей химии в качестве основных обобщенных умений мы выделяем:

1) интеллектуальные умения – умение правильно воспринимать и использовать теоретические знания на практике, осуществлять анализ, синтез, сравнения, аналогии, обобщение, объяснение; прогнозировать, моделировать явления и т.п., которые оказывают серьезное влияние на развитие химического

мышления и познавательных способностей студентов к овладению основами естественнонаучных знаний;

2) экспериментальные умения – организационно-проектировочные, экспериментально - лабораторные, наблюдение результатов, выводы по ним; умение соблюдать технику безопасности;

3) умения оперировать символикой и связанными с ней химической терминологией, номенклатурой, составлять формулы и химические уравнения, схемы химических процессов, их интерпретировать, преобразовывать, активно оперировать ими при усвоении материала всех блоков;

4) умения решать типовые качественные и расчетные химические задачи;

5) умения работать с учебной, справочной и дополнительной литературой;

6) оценочные умения – способность оценивать изучаемые химические объекты с позиций их познавательной, научной и практической значимости, свои действия и результаты своей деятельности, товарищей по группе;

7) умения осуществлять графические действия, составлять и интерпретировать схемы, таблицы, схемы-конспекты и др.

Анализ контингента обучаемых показал, что среди студентов стоматологического факультета обучалось 28 медалистов, из них 21 человек сдавали химию по системе ЕГЭ. Семь абитуриентов были зачислены по результатам ЕГЭ профилирующего предмета – биологии. Из этих семи человек, пять получили на экзамене по общей химии отличные оценки, т.е. проявили хорошую комплексную естественнонаучную подготовку. Два человека из семи получили только удовлетворительную оценку, возможно из-за недостаточного внимания к химической подготовке на довузовском этапе. Медалисты, получившие на экзамене по биологии менее 90 баллов, сдавали единый государственный экзамен по химии. Большинство из них (10 человек) получили от 60 до 79 баллов, 9 человек смогли набрать от 80 до 100 баллов. Эти студенты хорошо учились в течение семестра, средний балл по итоговому контрольному модулю составил 4,0. Успешно они справились и с экзаменом. Два медалиста на едином государственном экзамене по химии получили менее 59 баллов, однако с программой по общей химии справились.

Из 23 немедалистов 8 человек по результатам ЕГЭ по химии попали в группу учащихся, получивших на экзамене от 40 до 59 баллов, 7 – получили от 60 до 79 баллов и 8 набрали больше 80 баллов. Надо отметить, что в подгруппе немедалистов лучшие результаты показали те студенты, у которых единый экзамен по химии был сдан более чем на 60 баллов. Никто из тех студентов, которые по результатам ЕГЭ получили менее 60 баллов, не сдали экзамен на отлично. Из 8 человек трое получили на экзамене «хорошо», трое – «удовлетворительно», а двое – неудовлетворительно.

В целом четкой корреляции между результатами ЕГЭ по химии и успеваемостью по общей химии не выявлено. Безусловно, на освоение общей химии студентами первого курса влияет не только базовая химическая подготовка, но и другие факторы, в частно-

сти, организация учебного процесса, методика обучения и воспитания.

Результаты обучения студентов-стоматологов в 2004-2005 учебном году позволяют сделать вывод об эффективности нашей методической системы: из 51 студента стоматологического факультета государственной формы обучения на экзамене по общей химии получили неудовлетворительные оценки только два человека (3,9%). 17 студентов (33,3%) получили отличную оценку. На хорошо и удовлетворительно сдали экзамен по 16 человек (31,4%).

В реальном учебном процессе правильно выбранная совокупность средств, методов и форм его организации служит серьезным фактором достижения поставленной цели, способствуют целенаправленному движению к запланированным результатам и отражаются в проектировании конспектов, планов лекций, методических разработках для практических занятий.

ВОЗМОЖНОСТИ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЭФФЕКТА ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

Маль Г.С., Полякова О.В., Данильченко В.Г.
*Курский государственный медицинский университет,
Курск*

Оценка тяжести состояния больных с ишемической болезнью сердца является важным этапом обследования, позволяющим прогнозировать дальнейшее течение заболевания, возможность развития осложнений, и определяющим тактику терапевтических мероприятий.

С целью определения последней применяли оригинальную разработку нейронную сеть, построенную на архитектуре многослойного персептрона с прямыми связями между нейронами и алгоритма обратного распространения ошибки с введением в сеть коэффициента крутизны дискриминативной функции модели, позволяющего варьировать скорость обучения сети.

Отбор входных элементов проводили следующим образом. В подгруппах больных с изолированной и сочетанной гиперхолестеринемией и гипертриглицеридемией рассчитывали диапазон значений каждого показателя липид-транспортной системы. После чего оценивали несовпадение полученных диапазонов показателей при различных формах гиперлипидемий. Эта процедура позволяла определить границы градаций конкретных показателей, характерных для каких-либо определенных или двух смежных типов гиперлипидемий.

Для решения задачи классификации пациентов (мужчины в возрасте 40-60 лет, n=162) по степеням гипополипидемического эффекта на основе результатов мониторинга состояния липид-транспортной системы были использованы нейронные сети, которые позволили на основании определенного набора параметров биохимического статуса оценить вероятность принадлежности данного результата лечения к определенной степени гипополипидемического эффекта.

Принципы функционирования нейросети соответствовали традиционным: подготовка и ввод входных параметров, обучение сети, формирование выходных классов, тестирование системы. Настраиваемые параметры нейросети, обеспечивающие оптимальное обучение были следующие: погрешность вычислений равная или менее 0,001, значение коэффициента крутизны дискриминативной функции равное 3,0, величина шага обучения составила 0,5; число тактов обучения не менее 600, количество скрытых слоев нейронов равное 1.

Полученные результаты показали, что у больных ишемической болезнью сердца с сочетанной гиперхолестеринемией при лечении статином (вазилип, 20 мг/сут) гипохолестеринемический эффект 44% ($p < 0,05$) возможен в 49% случаях при наличии более 2-х факторов риска, а снижение холестерина всего лишь на 8% ($p < 0,05$) – в 10,8% случаях.

Таким образом, прогноз гипополипидемического эффекта у больных ишемической болезнью сердца является этапом, позволяющим определять тактику терапевтических мероприятий.

ПРОЦЕСС ПОСТОЯННОГО УЛУЧШЕНИЯ В СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ВУЗЕ

Муратов В.С., Морозова Е.А.
*Самарский государственный
технический университет,
Самара*

Улучшение, как стратегическая цель организации, – систематическая деятельность, направленная на постоянное улучшение результативности и эффективности процессов, реализуемых в системе менеджмента качества, а также повышение удовлетворенности потребителей.

Деятельность в рамках процедуры улучшения, как совокупности взаимосвязанных действий, предполагает: вовлечение работников вуза в активный поиск возможностей улучшения; оценку результативности и эффективности существующих процессов, тенденций их развития; выявление проблем процесса и постановку задач по улучшению; определение первопричины проблем; исследование альтернативных решений и выбор оптимального решения по устранению проблем; внедрение нового решения; оценку результативности и эффективности процесса после завершения действий по улучшению.

Целью процедуры улучшения является постоянное улучшение результативности и эффективности процессов, реализуемых в высшем учебном заведении в системе менеджмента качества, а также повышение удовлетворенности потребителей. Постоянное улучшение процессов должно обеспечивать совершенствование деятельности вуза и обеспечение выгоды ее заинтересованным сторонам.

В процессе улучшения решаются следующие задачи:

-формирование в вузе обстановки, способствующей вовлечению работников в активный поиск возможностей улучшения;