

чений, что усиливает роль каждой дисциплины, участвующей в формировании компетенции. При этом наибольшую значимость приобретают не часы аудиторной и внеаудиторной нагрузки, которые отработаны студентом, а степень освоения компетенций по пройденной дисциплине. Благодаря компетентностному подходу мы отошли от пассивного обучения к активному, проблемно ориентированному и индивидуализированному. Система обучения, основанная на компетентностном подходе, непривычна, в первую очередь, для преподавателей. Но на наш взгляд, практическая направленность и интерактивный процесс обучения, формирующие компетентностный подход, позволяют более

качественно и полноценно осуществить процесс обучения студентов дисциплине профессионального цикла - материаловедение.

Наши предложения:

1. Помимо разъяснения преподавателями, отражать содержание базовых компетенций дисциплины на стенде, сайте для понимания студентами, мотивации к осмыслению учебного процесса.

2. Ввести критерии оценки сформированности компетенций по итогам балльно-рейтинговой системы, что усилит для студентов эмоциональный компонент оценки знаний и умений.

Мещанинов В.Н., Каминская Л.А.

ИЗУЧЕНИЕ БИОХИМИИ НА ОСНОВЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА

ГБОУ ВПО Уральская государственная медицинская академия Минздрава России

В 2007 году Мировой экономический форум опубликовал рейтинг образовательных систем 125 стран мира, который показывает подготовленность страны к экономике будущего, общее качество системы образования, а также уровень преподавания естественных наук. России в этом списке нет. Основной причиной отставания нашей системы образования может быть неумение применять знания, полученные при изучении дисциплин, что проявляется как неумение формировать компетенции у обучающихся. Переход к компетентностному подходу в образовании означает овладение способностью решать проблемы на основе полученных знаний и умений, другими словами, надо ставить непрерывно вопрос не столько «Что знаешь?», а еще «Что при этом умеешь и можешь?» Знания становятся не только ресурсом, но и объектом управления. [3]. Традиционное образование в качестве нового подхода рекомендовало изменение учебных программ и дополнение учебного плана новыми предметами. Эти направления ориентированы на экстенсивное развитие, на увеличение объема изучаемого материала, затраты учебного времени и не создают условий

для формирования необходимого качества – профессионального универсализма, подготовки к жизни в постоянно меняющемся социуме, способности менять способы и направления деятельности [3]. Формирование компетенций – другой современный путь для развития образования. О наличии компетенций у профессионала можно судить по умению организовать самообразование, взаимосвязь знаний, получать информацию, использовать новые технологии, принимать решения, сотрудничать в группе, уметь решать проблемы, включаться в новые проекты [1]. В новых образовательных стандартах ФГОС-3 определено, что «область профессиональной деятельности специалистов включает практическое здравоохранение и медицинскую науку, занимающиеся целенаправленным развитием и применением технологий, средств, способов и методов врачебной деятельности, направленных на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения, сохранение и улучшение его здоровья, путем оказания профилактической, лечебно-диагностической, медико-социальной и других видов помощи для всех возрастных групп

населения» [4]. Общекультурные (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции, обозначенные в ФГОС-3, создаются на протяжении всего обучения дисциплинами, которые выделены в три цикла.

Дисциплины математического и естественнонаучного цикла С 2 создают часть необходимых знаний, умений, навыков для получения компетенций, определенных образовательными стандартами. Дисциплина биохимия включена в цикл С2, изучается в 1,2 семестрах (специальности стоматология, фармация) и в 3,4 семестрах (специальности лечебное дело, медико-профилактическое дело, педиатрия).

Сформулированная нами цель изучения дисциплины биохимии состоит в формировании компетенций, которые необходимы для профессиональной деятельности врача и включают знание метаболических процессов в организме человека, умение интерпретировать данные биохимических исследований, создают навыки оценивать на этой основе конкретные метаболические ситуации в условиях нормы и при некоторых основных патологиях.

Методическими комиссиями специальностей определены ОК и ПК, создание которых опирается непосредственно на знания, умения, навыки, вырабатываемые при изучении биохимии. Выпускник должен обладать способностью и готовностью (приведены общие для разных специальностей компетенции):

(ОК) – анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности

(ПК) – выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе деятельности, использовать для их решения соответствующий физико-химический аппарат,

– интерпретировать результаты современных лабораторно-инструментальных исследований,

– в диагностической деятельности: способность и готовность к постановке диагноза на основании результатов биохимических исследований биологических жидкостей и с учетом законов течения патологии по органам, системам и организма в целом,

– к формированию системного подхода к анализу медицинской информации, опираясь на всеобъемлющие принципы доказательной

медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений в целях совершенствования профессиональной деятельности,

– осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового образа жизни с учетом возрастнo-половых групп и состояния здоровья, давать рекомендации по здоровому питанию,

– изучать научно-медицинскую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования,

– способностью и готовностью к участию в постановке научных задач и их экспериментальной реализации.

Согласно требованиям ОК и ОП, специалист должен владеть не только технологическими приемами (методиками), но и методологическими принципами, подходами к изучению объектов, явлений и их связей.

При формировании общекультурных и профессиональных компетенций и управлении создаваемыми знаниями мы выделяем в биохимии молекулярно-генетический, клеточный, организменный, онтогенетический уровни, которые представляют собой объекты познания врача. Познание включает в себя два сопряженных друг с другом направления: эмпирическое и теоретическое, которые следуют друг за другом повторяясь и должны сочетаться в учебном процессе. В изучении дисциплины биохимия на эмпирической стадии особую роль играет наблюдение: самостоятельное проведение отдельных энзимологических исследований, анализ готовых результатов исследований биохимических показателей углеводного, липидного, белкового, минерального обмена в периферической крови и других биологических жидкостях, характеризующих состояние клетки, органа, организма. Для решения этих задач необходимо сформировать знания и умения использовать данные, полученные на сложном лабораторном оборудовании. Экспериментальный метод (опыт) предполагает создание умений проводить исследования в условиях воздействия экстремальных факторов внешней и внутренней среды – измененной температуры, концентрации кислорода во вдыхаемом воздухе, физической нагрузки, токсичности и т.д. и позволяет выявить скрытые свойства, возможности, границы адаптивных возможностей клеток, органов, организма. Процесс обучения биохимии должен создать необходимые в профессиональ-

ной деятельности умения и навыки постановки предварительного диагноза на основе данных биохимических анализов.

При изучении биохимии по новому образовательному стандарту у ФГОС-3 мы планируем так организовать учебный процесс, чтобы придерживаться постепенного усложнения структуры знания, умений, навыков. В начале – дискретный подход, углубление в структуру и функции отдельных элементов системы – внутри клетки, внутри организма, затем изучение целостных характеристик системы – клетки, органы, организм. Эти принципы нашли отражение в разработке последовательности расположения и изучения дисциплинарных модулей рабочих программ по биохимии [2]. Первые четыре модуля создают знания, умения, навыки по основным направлениям метаболических процессов в клетках организма человека в норме (в т.ч. в онтогенезе) и при патохимических процессах:

1. Основы молекулярной организации метаболических процессов (включает ферментативный катализ, биологическое окисление);

2. Энергетические и пластические пути обмена углеводов в организме человека;

3. Энергетические и пластические пути обмена липидов в организме человека;

4. Пути обмена белков, аминокислот, нуклеотидов в организме человека.

Последующие 5 и 6 модули формируют знания, умения, навыки в отношении оценки (или конструирования) метаболических ситуаций систем и органов организма, механизмов интеграции в условиях нормы в т.ч. онтогенезе и при типичных нарушениях гомеостаза:

5. Биохимические системы поддержания гомеостаза (эндокринная система, кровь, почка, печень, кислотно-основное состояние);

6. Биохимия тканей и органов организма человека (соединительная, костная, нервная, мышечная).

При всей видимой перспективности компетентностного подхода, нельзя не отметить, что, к сожалению, содержание новых ФГОС не уделяет должного внимания в триаде ЗУН (знания, умения, навыки) такому важному и, безусловно, имеющему самостоятельное значение качеству будущего специалиста как «понимание» знаний. Считаем, что при разработке учебно-методических комплексов специальностей этот важный элемент должен находиться между

знанием и умением и иметь с ними частичное смысловое перекрытие (ЗПУН).

Только новые, в т.ч. интерактивные педагогические технологии, обеспечивающие целенаправленность, системность, эффективность и воспроизводимость в обучении и воспитании, могут обеспечить требования формирования компетенций, определяющие способность качественно решать профессиональные задачи.

Перед кафедрой биохимии стоит цель – формирования знаний, навыков, умений путем реализации ряда задач по организации и внедрению интерактивных форм обучения на занятиях и при внеаудиторной самостоятельной деятельности: проведение мастер – классов по решению ситуационных задач, разбор (дизайн и алгоритм решения) метаболических ситуаций, дискуссии, доклады, презентации, УИРС и НИРС, оценка качества образования путем контроля со стороны преподавателей и студенческого самоконтроля ЗУН, усовершенствование балльно-рейтинговой системы и дальнейшее внедрение системы менеджмента качества.

Литература

1. Матюшкина Л.В., Доценко И.Б. Формирование ключевых компетенций: проблемы и пути решения. <http://cdp.tti.sfedu.ru> (электронный ресурс)

2. Мещанинов В.Н. Каминская Л.А. Традиционные и инновационные подходы к преподаванию биохимии в соответствии с ФГОС-3./ Актуальные вопросы медицинской биохимии. Сб. научных трудов по материалам Всероссийской научно-практической конференции «Биохимические чтения памяти акад. РАН Е.А. Строева. – Рязань.- 2012.- С.365 – 371.

3. Мильнер Б.З. <http://hrm.ru> (электронный ресурс)

4. ФГОС ВПО по направлению подготовки (специальности) 060101 Лечебное дело Квалификация (степень) «специалист»/ Утвержден приказом Министерства образования и науки 8 ноября 2010 года 1118.- 49 с.