

риативе вопросов в экзаменационные билеты по стоматологическому материаловедению, а также интересующие их темы исследовательских работ на нашей кафедре.

В планах кафедры – согласовать тематику входных и выходных контролей по всем дисциплинам, которые формируют компетенции совместно с кафедрой общей химии.

Таким образом, для успешного формирования компетентного подхода необходимы согласованные действия между кафедрами. Эта работа должна не только поддерживаться, но и направляться, регулироваться деканатами. К сожалению, деканаты (за исключением деканата стоматологического факультета) относятся безразлично к инициативам, поступающим с кафедры, поэтому процесс осуществляется формально.

Бляхман Ф.А., Телешев В.А., Шкляр Т.Ф.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА КАФЕДРЕ МЕДИЦИНСКОЙ ФИЗИКИ КАК КЛЮЧЕВОЙ ЭЛЕМЕНТ В РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

ГБОУ ВПО Уральская государственная медицинская академия Минздрава России

В связи с введением новых государственных стандартов образования, в частности медицинского, произошли существенные изменения в сфере подготовки будущих специалистов. Принципиальное отличие нового стандарта от всех предыдущих заключается в том, что обучение студентов направлено на формирование их профессиональных компетенций. Другими словами, способность специалиста применять знания в его практической деятельности, а не собственно знания, является наиболее важным качеством его профессиональной и социальной функций.

Переход на компетентный подход образования порождает противоречивое отношение к нововведению, во всяком случае с точки зрения дисциплин естественнонаучного блока. Действительно, с одной стороны, новый подход выглядит более прогрессивным и востребованным, тогда как с другой стороны, уменьшение часов на изучение естественнонаучных дисциплин свидетельствует о формальном отношении разработчиков стандарта к роли фундаментальных знаний в медицинском профессионализме.

Наукоемкость есть неотъемлемая составляющая современной медицины. В последние годы в арсенале врача появились новые методы диагностики, лекарственные препараты, инструментарий, технологии лечения и многое

другое, созданное на основе современных достижений фундаментальных наук. Например, такие понятия как ультразвук, ядерный магнитный резонанс, молекулярная биология, генная инженерия уже вошли в клиническую терминологию. Ни у кого не вызывает сомнения, что за подобными разработками стоят серьезные исследования в области физики, биологии, химии и смежных наук, как биофизика, биохимия и так далее.

Очевидно, что только с помощью базовых естественнонаучных знаний можно понять принцип работы сложной медицинской техники и, следовательно, получить максимально полную и полезную диагностическую информацию и оказать квалифицированную помощь. Эти знания помогут, например, разобраться в механизмах действия лекарств и выбрать из их многообразия именно тот препарат или их комбинацию, которая будет наиболее эффективной в лечении.

Казалось бы, что общекультурные и профессиональные компетенции, прописанные в новом стандарте в рамках естественнонаучного цикла, созвучны с тенденциями развития здравоохранения. Например, «способность и готовность анализировать социально-значимые проблемы и процессы и использовать на практике методы естественных наук в различных видах

профессиональной и социальной деятельности; способность и готовность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности». Однако разработчики стандарта, вероятно, не задумывались над тем, каким образом освоить упомянутые компетенции в границах отпущенных на это часов.

С нашей точки зрения, возникшее противоречие может быть хотя бы частично, но разрешено за счет введения дополнительных дисциплин в составе вариативной части стандарта и формирования у студентов навыков творческого, исследовательского подхода освоения знаний и умений. Причем, исследовательской стороне дела нами отведена ключевая роль, поскольку именно такая деятельность в большей мере способствует развитию профессиональных компетенций.

Несколько лет назад на нашей кафедре был разработан и внедрен системный подход преподавания, подробно изложенный в ранних публикациях [1, 2]. Суть его базируется на четкой структуризации задач и форм обучения, с одной стороны, и их причинно-следственной неразрывности, с другой стороны. Наличие множества форм обучения, элементов управления и контроля позволило настроить систему на оптимальный результат, а именно, повышение эффективности образования студентов естественнонаучным дисциплинам, в частности, физике. Именно возможность управления системой, ее гибкость и способность настраиваться на конечный результат позволили нам быстро осуществить переход на новый образовательный стандарт.

Кратко в педагогический процесс кафедры по инициативе и поддержке Учебного управления УГМА была включена новая дисциплина «Современная научная картина мира» (СНКМ) в составе вариативной части стандарта. Содержание курса, разработанного нами, раскрывает современные представления фундаментальных наук о жизни на естественнонаучном и философском уровнях. Выходя из разделов физики и химии, изложение материала ведет к пониманию сущности жизни, единства и многообразия живого на Земле. Это дает студентам базу для понимания биологических процессов, лежащих в основе жизнедеятельности всех живых организмов вообще и человека, в частности.

Теоретический курс СНКМ оказался органично связан с программой по физике, за счет неразрывности естественнонаучного мировоз-

зрения. Важно, что введение СНКМ позволило в некоторой мере компенсировать двукратное уменьшение часов на освоение физики по новому стандарту.

Уже упоминалось, что ключевую роль в реализации компетентностного подхода образования мы отвели исследовательской работе студентов (ИРС). С одной стороны, ИРС относится к наиболее эффективной, интерактивной форме обучения. С другой стороны, и это есть самое главное, ИРС дает возможность студенту осмысленно осваивать материал, применять полученные знания на практике, сопоставлять явления и делать суждения.

Исследовательская работа является неотъемлемой частью всех практических занятий студентов по физике и СНКМ. Конкретно, нами разработан и создан инновационный лабораторный практикум по медицинской физике, содержащий 11 лабораторных работ, каждая из которых базируется на соответствующем методе диагностики физиологических функций человека [3]. Задача практикума заключается в формировании у студентов понимания того, что в основе функционирования живых систем и современных методов получения медико-биологической информации лежат физические законы и явления. Усвоение теоретического материала по физике подкреплено исследовательской составляющей процесса обучения.

Для этого выполнение практических занятий построено таким образом, чтобы студент смог понять диагностическую ценность того или иного метода, то есть оценить чувствительность данного метода к физиологическим изменениям в организме. Исполнителю предлагается выполнить различные физиологические пробы, например, тест с физической нагрузкой или ортостатическую пробу. Сопоставление результатов собственных измерений до- и после выполнения пробы, с одной стороны, дает возможность количественно охарактеризовать информативную ценность используемых в работах методов. С другой стороны, это позволяет наглядно проиллюстрировать студентам на собственном примере физиологическую реакцию их систем жизнеобеспечения в ответ на различные возмущения.

Сравнительный анализ результатов самостоятельных измерений до- и после функциональных тестов дает предпосылки к высказыванию собственных суждений. Кроме того, все практические задания предусматривают возмож-

ность сохранения результатов в базе данных практикума. Это позволяет накапливать материалы измерений для их последующей систематизации и статистической обработки.

Другой, виртуальный лабораторный практикум по физике был создан на базе компьютерного класса из 15 ноутбуков и программного обеспечения фирмы «Открытая физика» [4]. Лабораторные работы решают задачу закрепления на практике теоретических знаний основных законов физики. Компьютерные средства позволяют студентам многократно проводить измерения, меняя условия и параметры эксперимента. Другими словами, практикум позволяет провести исследование соответствующего физического закона, а не просто констатировать его существование. Наличие у студента возможности управления граничными условиями виртуального эксперимента помогает ему глубже понять физический смысл изучаемого процесса или явления.

Исследовательская работа в рамках практического курса по СНКМ построена также на базе компьютерного класса. В данном случае учащимся предоставляется свободный доступ к поисковым системам сети Интернет, с помощью которых они имеют возможность самостоятельно находить нужную информацию. Предметом исследования является оценка современного уровня знаний по различным аспектам дисциплины. В ходе выполнения работ учащиеся систематизируют данные из различных источников, на основании чего готовят реферат и презентацию.

Важно подчеркнуть, что весь документооборот происходит в электронной форме, результаты работы студентов хранятся в индивидуальных папках на сервере операционной системы «Тандем» УГМА. Это дает возможность учащемуся продолжать при желании исследовательскую работу после аудиторных занятий, а также поддерживать диалог с преподавателем по сети Интернет. Конечным результатом выполнения практических занятий по СНКМ является публичная защита ИРС в форме мультимедийной презентации на итоговой конференции студентов по данной дисциплине.

С целью расширения кругозора студентов, прежде всего, в области актуальных проблем биологической и медицинской физики, а также стимулирования учащихся к исследовательской работе на кафедре организован постоянно действующий научно-образовательный семинар

в форме факультатива. Вниманию студентов представляются результаты собственных исследований сотрудников кафедры, а также данные работ ведущих специалистов других вузов и научных учреждений региона, которые приглашаются в качестве лекторов.

Дополнительное стимулирование студентов к исследовательской работе осуществляется за счет оценивания их знаний и достижений с использованием балльно-рейтинговой системы, которая является неотъемлемым компонентом системного подхода преподавания на кафедре. Так, учащиеся, прилежно выполняющие исследовательские работы в рамках практических занятий, а также активно посещающие семинары кафедры, имеют дополнительные премиальные баллы при подсчете рейтинга в конце семестра.

Таким образом, совокупность педагогических приемов и разработок на кафедре, направленных на обеспечение новых образовательных стандартов за счет повышения роли ИРС в учебном процессе, позволяют, на наш взгляд, сформировать у студента стойкое убеждение о неразрывности его будущей профессии с естественнонаучными знаниями. В такой организации преподавания мы видим смысл реализации компетентностного подхода, с помощью которого у врача будет потребность и умение получать и совершенствовать знания на протяжении всей своей профессиональной деятельности.

Многие годы сила врача была в его опыте. Сегодня на первый план выходит его способность распорядиться знаниями, то есть умение врача думать. Научеваемость в медицине есть не только количество ума, вложенного на этапе разработки и создания медицинских технологий. Научеваемость в медицине – это еще и количество ума, вложенного врачом на этапе практической реализации этих технологий. То и другое не может существовать друг без друга и должно быть неразрывно связано между собой. И именно в этой связке кроется залог повышения эффективности здравоохранения.

Литература

1. Бляхман Ф.А., Телешев В.А. Преподавание физики в медицинском вузе: системный подход // Высшее образование в России. – 2010. - № 10. - С. 152-155.
2. Телешев В.А., Бляхман Ф.А. Эффективность применения системного подхода в преподавании физики. // Высшее образование в России. – 2011. - № 6. - С. 158-160.

3. Бляхман Ф.А., Соколов С.Ю., Шкляр Т.Ф. и др. Руководство для лабораторного практикума по медицинской физике. // - Екатеринбург: УГМА, 2009, 164 с.

4. Тихомиров Ю.В. Виртуальный практикум по физике. // URL: <http://physicon.ru/vuz/> (дата обращения: 17.08.2010)

Богословская Л.В., Теплякова О.В.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ФОРМЫ, МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

ГБОУ ВПО Уральская государственная медицинская академия Минздравсоцразвития России

В основе компетентностного подхода лежит идея о том, что главный результат образования – это не отдельные знания, умения и навыки, а способность и готовность человека к эффективной и продуктивной деятельности в различных социально-профессиональных ситуациях. Речь идет не о «наращивании объема» знаний, а о приобретении разностороннего опыта деятельности. Компетентностный подход работает с понятиями «могу делать», «знаю как», «готов», «способен» и др. и ищет ответ на вопрос, что должен знать, понимать и уметь выпускник, чтобы быть востребованным.

Формирование компетенций, рассматриваемых как единый и целостный образовательный результат, затрагивает не только содержание обучения, но и его организационные формы, методы и средства, а также оценку готовности обучающихся к профессиональной деятельности. Компетентностный подход предполагает конкретную формулировку целей профессионального обучения в виде компетенций, востребованных в профессиональной деятельности специалиста. Тем самым обеспечивается соответствие подготовки выпускника запросам рынка труда, а значит, повышается его конкурентоспособность, эффективность профессиональной адаптации и профессионализации.

В педагогике профессионального образования компетенции рассматриваются в качестве системообразующего фактора содержания подготовки будущих специалистов, так как именно эта форма обучения в наибольшей степени позволяет студенту всецело «погрузиться» в

будущую профессию, познать ее специфику и свойства.

Федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования четко формулируют требования к содержанию и результатам подготовки выпускников, переводя их в плоскость сформированных у выпускников общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций [2].

Однако, такие профессионально важные качества специалиста как социальный интеллект, организованность, эмоциональная отзывчивость, умение принимать решение, работать в коллективе, ответственность за общий конечный результат может быть сформирована только в контексте взаимодействия студента с будущей профессиональной средой.

По мнению А.А. Вербицкого, чтобы сформировать у будущего специалиста требуемые качества, нужно так организовать обучение, чтобы оно обеспечивало постоянный переход, трансформацию одного типа деятельности в другой (познавательной в профессиональную) и, наоборот, с соответствующей сменой мотивов, целей, поступков, средств, результатов и т.д. [1]. Поэтому организация учебной и производственной практики в высшем учебном заведении должна быть направлена на сочетание возможности применения полученных студентом знаний и умений с выполнением тех или иных профессиональных обязанностей в условиях реальной профессиональной деятельности.