

риала, навыки решения расчетных задач на этапах вводного, промежуточного и итогового контроля. Промежуточный дифференцированный контроль позволяет своевременно и эффективно проводить повторение изученного материала перед проведением итогового контроля, что снижает нагрузку на обучающегося.

Процесс преподавания химии нацелен на качественное овладение обучающимися знаниями, которые в дальнейшем помогут им успешно сдать ИГА-9 и ЕГЭ, а также способствует снятию психологической нагрузки при переходе учащихся от обучения в средней школе в высшую. Лицеисты владеют основными навыками, необходимыми при обучении в вузе (умение конспектировать лекционный материал, самостоятельно работать с учебной литературой, владеть методикой постановки химического эксперимента и т.д.) и ориентированны на подготовку к самообразовательной деятельности, что способствует непрерывности и преемственности на дальнейших этапах обучения.

Литература

1. Карпушина Г.И. Организация самостоятельной работы по химии / Инновационные технологии довузовского образования: коллективная монография / под науч. ред. Е.Н. Пузанковой. – Орел, ФГБОУ «Орловский государственный университет», 2014, С. 82-84.

2. Карпушина Г.И., Дегтярева О.А., Симакова О.Е., Булгакова К.Н. Организация самостоятельной работы по химии учащихся лицея с использованием информационных компьютерных технологий // Актуальные проблемы химического и экологического образования: сб. научных трудов – СПб.: Издательство РГПУ им. А.И.Герцена, 2013. – С.301-304.

**ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
СОДЕРЖАНИЯ КУРСА «ФИЗИКА.
МАТЕМАТИКА» В ПОДГОТОВКЕ
СПЕЦИАЛИСТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ
«ПЕДИАТРИЯ»**

Деревцова С.Н.

*ГБОУ ВПО СГМА Минздрава России,
Смоленск, Россия*

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Физика. Математика» разрабо-

тан в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования и основной образовательной программы по специальности «Педиатрия» [2]. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 108 часов (3 ЗЕТ). В связи с уменьшением общего количества часов на аудиторные формы подготовки специалиста и безусловной значимостью дисциплины для комплексного профессионального развития, нами были предложены структурные и функциональные изменения содержания курса.

Разработка интегративно-модульной структуры курса привела к формированию следующих блоков содержания, с учётом внутримодульной и межпредметной интеграции: 1. Основы высшей математики. 2. Теория вероятностей и элементы математической статистики. 3. Медицинская электроника: средства съёма медико-биологической информации, усилители биопотенциалов, устройства изображения и регистрации, системы обработки медико-биологической информации. 4. Оптика. 5. Механические, электромагнитные колебания и волны. 6. Элементы квантовой физики атомов и молекул. 7. Элементы физики атомного ядра и элементарных частиц. 8. Биофизика клетки. 9. Биомеханика.

В модульной структуре тесно связаны блоки фундаментальных и прикладных знаний, то есть она содержит фундаментальный теоретический материал и методологически прикладной, основанный на теоретическом. Считаем, что необходимым условием эффективного проектирования содержания курса «Физика. Математика» является сообщение именно фундаментальных основ науки с последующим наращиванием функционально-прикладного вектора [1].

В качестве целей освоения дисциплины мы выделяем: формирование у студентов системных, фундаментальных знаний о физических свойствах и физических процессах, протекающих в биологических объектах, необходимых, как для обучения другим учебным дисциплинам, так и для непосредственного формирования специалиста в области медицины. При этом должны быть решены следующие задачи:

– формирование современных естественнонаучных представлений об окружающем материальном мире;

– выработка у студентов методологической направленности, существенной для решения проблем доказательной медицины;

– формирование у студентов логического мышления, умения точно формулировать задачу, способность вычленять главное и второстепенное, умения делать выводы на основании полученных результатов измерений;

– в освоении студентами математических методов решения интеллектуальных задач, направленных на сохранение здоровья населения с учетом факторов неблагоприятного воздействия среды обитания;

– формирование у студентов экологического подхода при решении различных медико-биологических и социальных проблем;

– обучение студентов технике безопасности при работе с медицинским оборудованием;

– изучить основные разделы прикладной физики, которые обращены к решению медицинских задач (медицинская физика);

– изучить элементы биофизики (физические явления в биологических системах, физические свойства этих систем, а также физико-химические основы процессов жизнедеятельности).

В своей работе мы используем междисциплинарные организационные формы: семинары, учебно-исследовательские и научно-исследовательские работы студентов, итоговые конференции, олимпиады, конкурсы.

Включение образовательных технологий даёт возможность целенаправленно и поэтапно осуществлять процесс формирования профессиональных умений и управлять его качеством. Формирование умений проводим в деятельности на минимуме примеров, но путём их всестороннего анализа при организующей роли теории по отношению к фактам.

В курсе «Физика. Математика» особое внимание уделено разработке контрольно-измерительных материалов, при этом создаются фонды оценочных средств: вопросы для собеседования; задания; профессиональные ситуационные задачи; задания в тестовой форме; перечень умений с алгоритмами их выполнения; тематика исследовательских проектов внутри дисциплины и межкафедральных проектов выпускных квалификационных работ. Для каждого из перечисленных средств разработаны четкие и ясные критерии оценивания результативности их выпол-

нения. Важным аспектом нашей деятельности является формирование, отработка и оценка уровня профессиональных умений и навыков.

Рассматривая вопрос о применении информационных технологий (аппаратная база, программное обеспечение, средства оптимизации действий) в учебном процессе следует отметить, что, конечно, современные условия определяют интенсивное вовлечение специалиста в профессиональное информационное пространство и во многом именно этим обусловлена необходимость их использования и изучения. Но, включение информационных технологий в учебный процесс должно быть рациональным и порционным. Например, замещение реального эксперимента его компьютерной симуляцией не даёт высоких результатов обучения. Это необходимо использовать лишь в тех случаях, когда иные подходы трудно реализовать. В разработке практикума по физике мы проводим занятия в компьютерном классе: «Изучение математической модели нейрона», «Анализ математической модели физической защиты от ионизирующих излучений», «Математическая модель дисперсии импеданса ткани организма», «Исследование механических моделей биологической ткани» и др.

Считаем, также, что неэффективное использование средств мультимедиа в лекционном курсе, во многом снижает и эффективность самой лекции, смещая акценты и оставляя цели лекции нереализованными. Нами разработаны алгоритмы применения информационных технологий в курсе «Физика. Математика» в практическом и лекционном блоках, получены положительные результаты.

Личный пример, заинтересованность и авторитет преподавателя был и остаётся одним из основных аспектов в развитии мотивационных основ к обучению студента. Возможность преподавателя из «сложного» сделать «простое» и «понятное», всегда поддерживается интересом и вниманием студента, что способствует его погружению в профессионально ориентированное пространство.

Таким образом, необходимо рассматривать обучение в курсе «Физика. Математика» как рационально, гибко управляемый процесс с обязательной обратной связью, механизмом развития которого является субъект-субъектная деятельность преподава-

теля и студента в информационно-образовательной среде вуза.

Литература

1. Деревцова С.Н. Формирование обобщённых умений студентов при изучении предметов естественнонаучного цикла в медицинском вузе. // Вестник Смоленской мед. академии. – 2009. – №2. – С.17-18.

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 8 ноября 2010 г. N 1122. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) 060103 педиатрия (квалификация (степень) "специалист").

УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ КАК АКТИВНАЯ ФОРМА ИЗУЧЕНИЯ КУРСА «ХИМИЧЕСКАЯ ЭКОЛОГИЯ»

Джурка Г.Ф.

Полтавский национальный педагогический университет имени В.Г. Короленко, Полтава, Украина

Усиление практической направленности содержания курсов естественнонаучного цикла требует развития самостоятельности и инициативы студентов. Решению этой задачи способствует использование при обучении таких методов, которые формируют активную и самостоятельную позицию студентов, развивают универсальные учебные действия, формируют не просто умения, а компетентности, умения, непосредственно связанные с опытом их применения в практической деятельности. С этой точки зрения наиболее эффективна, на наш взгляд, исследовательская и учебно-исследовательская работа, которая была внедрена при изучении дисциплины «Химическая экология» студентами третьего курса подготовки бакалавров по специальности: «Экология, охрана окружающей среды и сбалансированное природопользование». Этот курс рассчитан на реализацию 54 лекционных часов, 54 часов лабораторного практикума, а также 144 часов самостоятельной работы. При организации и методическом обеспечении самостоятельной работы было принято решение выполнения некоторых исследований студентами, что, вероятно, может быть реали-

зовано во время их уже самостоятельной работы на производстве.

При реализации учебно-исследовательской деятельности важно соблюдать ряд принципов (1, с.70) :

- естественности (проблема должна быть не надуманной, а реальной, интерес не искусственным, а настоящим);
- осознанности (студент должен понимать как проблему, цели и задачи, так и ход исследования и его результаты);
- самостоятельности (студент на собственном опыте должен овладеть методом исследования);
- наглядности (этот принцип оптимально реализуется в полевых исследованиях).

При проведении учебно-исследовательской работы были выделены основные этапы организации и проведения этого мероприятия.

Мы определили следующие этапы:

- подготовительный этап, выбор студентом исследования;
- поиск и подбор информации;
- выполнение исследования;
- обработка и представление результатов работы;
- оценка деятельности студента.

Перед началом проведения исследований со студентами была проведена установочная конференция, где рассмотрены основные организационные моменты, предложена тематика работ. Работы были предложены по исследованию водных бассейнов, почв и состава воздуха в различных регионах.

Умение самостоятельно приобретать новые научные сведения имеет особое значение для специалистов экологического профиля, которые в процессе всей трудовой деятельности обязаны повышать свой профессиональный уровень в соответствии с развитием современных технологий и использованием разнообразных химических веществ.

Для того чтобы развить творческий потенциал студента, удовлетворить его потребность в самопознании и саморазвитии, преподаватель должен предложить такой образовательный процесс, основной целью которого станет развитие в человеке заложенного в нём творческого потенциала, уверенности в своих творческих силах, деловых качествах, стремления к самостоятельной деятельности и принятию самостоятельных решений (2, с. 145).