

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ БИОФИЗИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Белая О.Н., Гузелевич И.А.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

Формирование предметных биофизических компетенций студентов становятся существенным элементом медицинского образования по причине использования количественных показателей во всех основных направлениях медицины: диагностики, лечения, реабилитации и профилактики заболеваний; возникновение и протекание ряда заболеваний рассматриваются как процесс, происходящий на молекулярном уровне. Помимо этого, количественной оценке подлежит также и состояние окружающей среды (природные и производственные факторы, как в обычных, так и в чрезвычайных ситуациях). Прослеживается также тенденция к существенному возрастанию аппаратных (инструментальных) методов диагностики и лечения, все большее количество диагностических и лечебных процедур удается формализовать. Современные медицинские исследования невозможны без симбиоза биофизических знаний, медицины и фармакологии. В свете этого курс «Медицинская и биологическая физика» в медицинских вузах призван обеспечить формирование и последующее применение указанных компетенций.

Курс медицинской и биологической физики базируется на школьном курсе физики, в связи с этим очень важны знания, полученные во время обучения в учреждениях общего образования, касающиеся основных физических законов и физических понятий. При этом в преподавании курса большое значение имеет методологическая направленность, которая должна формировать у студентов логическое мышление и ряд специфических умений.

Одним из важнейших понятий физики является понятие «энергия», которое широко используется и в других естественных науках – химии, биологии. Формирование понятия «энергия» имеет важное значение для развития у студентов научного мировоззрения и для формирования биофизических компетенций. Однако, в методике изучения данного закона в медицинском вузе существуют недостатки, заключающиеся в том, что не раскрывается должным образом его роль в науке и в технике, не осуществляется обобщение на заключительном этапе изучения физики.

В настоящее время систематический курс медицинской и биологической физики отличается высоким теоретическим уровнем. Возрастает роль теорий в обучении физике, а вместе с ними и роль фундаментальных законов, в частности закона сохранения и превращения энергии. При этом, наблюдается противоречие между необходимостью освещения вопросов энергообмена и методикой изучения этих вопросов, которая раскрывала бы сущностную сторону преобразований энергии в живом организме. В связи с этим возникает необходимость проанализировать роль закона сохранения и превращения энергии при обучении физике в курсе медицинской и биологической физики.

Решение данной проблемы будет способствовать повышению уровня знаний студентов по вопросам энергообмена организма человека с окружающей средой; осознание его сущности и применения в медицине; понимание роли закона сохранения и превращения энергии в биофизических процессах, происходящих в организме человека, изучаемых в курсе медицинской и биологической физики.

Библиографические ссылки

1. Медицинская и биологическая физика / В.Г. Лещенко, Г.К. Ильич. Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2012. – 552 с.