

*Маматкулова Манзура Зухритдиновна,
старший преподаватель, Андижанский государственный
медицинский институт, Андижан. Узбекистан*

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ КУРСА “БИОФИЗИКА” В МЕДИЦИНСКИХ ВУЗАХ: ВЗГЛЯД ИЗНУТРИ

*Mamatkulova Manzura Zukhridinovna,
Senior Lecturer, Andijan State Medical Institute,
Andijan. Uzbekistan*

MODERN PROBLEMS OF TEACHING THE COURSE "BIOPHYSICS" IN MEDICAL UNIVERSITIES: AN INSIDE LOOK

Аннотация. В статье обоснована необходимость повышения качества преподавания курса «Биофизика» в медицинских вузах, показана роль дисциплины в подготовке высококвалифицированных врачей. Рассмотрены проблемы, встречающиеся в преподавании биофизики и предложены пути их рационального решения.

Ключевые слова: Биофизические процессы, биофизика, биофизические принципы, диагностика, улучшение материально-технической базы, качество обучения.

Annotation. The article substantiates the need to improve the quality of teaching the course "Biophysics" in medical universities, shows the role of discipline in the training of highly qualified doctors. The problems encountered in the teaching of biophysics are considered and ways of their rational solution are proposed.

Keywords: Biophysical processes, biophysics, biophysical principles, diagnostics, improvement of the material and technical base, quality of training.

Введение. Курс “Биофизика” является одним из ключевых в системе образования медицинских вузов, поскольку позволяет студентам освоить фундаментальные законы, лежащие в основе функционирования живых систем. Знание биофизических принципов необходимо для понимания процессов, происходящих на молекулярном и клеточном уровнях, что, в

свою очередь, крайне важно для правильного диагностирования и лечения заболеваний.

Цель данной статьи - осветить основные проблемы преподавания биофизики в медицинских вузах и предложить возможные пути их решения.

Основные отрасли изучения курса биофизика в подготовке студентов -медиков на сегодняшний день следующие:

Молекулярная биофизика: Изучение структуры и функций молекул, составляющих живые организмы. Включает в себя изучение механизмов передачи сигналов, клеточного метаболизма, структуры и функции белков, нуклеиновых кислот и других биомолекул.[1]

Биофизика клетки: Исследование структуры и функций клеток, а также процессов, происходящих внутри них, таких как деление клеток, апоптоз, регуляция экспрессии генов и т.д.

Биофизика систем органов: Изучение работы систем органов, таких как сердечно-сосудистая, дыхательная, пищеварительная и т. д., и взаимодействия между ними.

Биофизическая экология: Изучение влияния различных факторов окружающей среды на живые организмы и экосистемы.

Биомедицинская инженерия: Изучение методов и технологий, используемых в диагностике и лечении заболеваний.

Биоинформатика и вычислительная биофизика: Использование математических моделей и компьютерных алгоритмов для изучения биофизических процессов.

Все эти отрасли играют важную роль в подготовке медицинских специалистов. Они позволяют студентам понять механизмы, лежащие в основе различных заболеваний, что помогает им в их будущей врачебной практике.

Кроме того, знания в области биофизики могут быть полезны для разработки новых методов диагностики и лечения.

Как показывает практика, преподавание курса “Биофизика” сталкивается с рядом серьезных проблем, которые требуют комплексного подхода к их решению. Важно учесть все аспекты данной проблемы и разработать стратегию, направленную на улучшение качества преподавания и повышение мотивации студентов к изучению данного предмета.

Одной из основных проблем является недостаток времени на изучение биофизики. В рамках учебной программы на данный предмет отводится сравнительно мало часов, что не позволяет студентам глубоко погрузиться в изучение материала. Это создает дополнительные трудности для студентов, которым необходимо совмещать обучение с практической работой в клиниках или лабораториях.

Для решения данной проблемы необходимо:

- Оптимизация учебного плана: перераспределение времени между предметами и увеличение часов на изучение биофизики. Особенно это актуально для начальных курсов, так как это создаст необходимую теоретическую основу для изучения прикладных дисциплин;

- Внедрение дистанционных форм обучения, которые позволят студентам самостоятельно изучать материал и контролировать свое время;

- Использование интегративного подхода к преподаванию курса «Биофизика», подразумевающего комплексное изучение нескольких дисциплин, способствующих к более глубокому пониманию сути и особенностей процессов. [2]

Сложность материала является также ещё одним фактором, влияющим на успешное его усвоение студентами. Материал курса “Биофизика”, особенно на старших курсах, может быть достаточно сложным и требующим глубоких знаний по физике и математике. В

результате студенты, не имеющие хорошей базовой подготовки, испытывают затруднения в понимании и усвоении материала, что может негативно сказаться на их успеваемости и мотивации.

Для решения этого требуется:

- Улучшение качества подготовки студентов на младших курсах, в частности, по физике и математике;
- Разработка и внедрение более доступных и понятных методик преподавания, включая интерактивные формы обучения и использование современных образовательных технологий.[3]

Ещё одним фактором, затрудняющим процесс обучения курса «Биофизика» является недостаток квалифицированных преподавателей биофизики, способных качественно и интересно преподавать данный предмет. Это может быть связано с тем, что специалисты в области биофизики имеют ограниченный спрос на рынке труда, и многие из них предпочитают заниматься научными исследованиями и разработками.

Для разрешения этой проблемы, на наш взгляд, необходимо:

- Привлечение специалистов из других областей науки (физики, химии, биологии) для преподавания биофизики на временной основе;
- Формирование системы мотивации для преподавателей, включающей как материальные, так и нематериальные стимулы;
- Организация стажировок и обмен опытом с другими вузами, где преподавание биофизики имеет значительные успехи. Это может быть организовано как на внутреннем, так и на международном уровне;
- Проведение мероприятий по повышению квалификации преподавателей, включая участие в научных конференциях, мастер-классах и семинарах;

Отсутствие современной материально-технической базы также является ещё одной проблемой. В ряде медицинских вузов наблюдается отсутствие современной материально-технической базы для проведения

практических занятий по биофизике, что также может создавать определенные трудности для студентов.

Для решения данной проблемы требуется:

- Создание и развитие современных лабораторий, оснащенных современным оборудованием и программным обеспечением;

- Разработка и реализация программ сотрудничества с научными и образовательными организациями, имеющими опыт в области биофизического образования и исследований;

- Использование материально-технической базы клиник при вузах, что позволяет студентам более эффективно усвоить учебный материал и закрепить прикладные навыки, касающиеся работы с оборудованием и диагностики.

Заключение. Реализация предложенных мер позволит повысить качество преподавания биофизики в медицинских вузах, сделать процесс обучения более эффективным и интересным для студентов.

Это, в свою очередь, будет способствовать формированию профессионального медицинского сообщества, способного применять инновационные подходы к диагностике и лечению заболеваний на основе биофизических принципов.

Литература:

1. Суетенков Д.Е., Бирюкова Г.В., Зенина И.В. Преподавание вопросов биофизики в медицинских вузах // БМИК. 2015. №11. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prepodavanie-voprosov-biofiziki-v-meditsinskih-vuzah> (дата обращения: 20.11.2023).

2. Нурматова, Ф. Б. Интегративный подход к преподаванию биофизики в медицинском вузе на примере раздела «Биоакустика» / Ф. Б. Нурматова, Н. Э. Махкамова, У. Н. Вохидов. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2022. — № 12 (407). — С. 261-264. — URL: <https://moluch.ru/archive/407/89305/> (дата обращения: 20.11.2023).

3. Маматкулова М. З. Совершенствование методики преподавания курса «Биофизика» в медицинских вузах [Электронный ресурс]// Экономика и социум.-2023.- №9(112) (20.09.2023).- URL:

https://www.iupr.ru/_files/ugd/b06fdc_c16b991d0c594f79989093a86b1f355f.pdf?index=true