

Инсарова Н.И., Иванов А.А., Лещенко В.Г., Гольцев М.В., Королик Е.В.
**НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКО-
МАТЕМАТИЧЕСКОГО БЛОКА НА ФАКУЛЬТЕТЕ
ПРОФОРИЕНТАЦИИ И ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ БГМУ В
КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕНДЕНЦИЙ**

Белорусский государственный медицинский университет

Минск, Беларусь

В работе представлены некоторые аспекты преподавания предметов физико-математического блока для иностранных студентов, получающих довузовское обучение на теоретической кафедре медицинского университета.

Ключевые слова: физико-математический блок, довузовское обучение, высшее медицинское образование.

Insarova N.I., Ivanov A.A., Leshchenko V.G., Goltsev M.V., Korolik E.V.

**SOME ASPECTS OF TEACHING PHYSICO-MATHEMATICAL UNIT
IN THE FACULTY OF CAREER GUIDANCE AND PRE-UNIVERSITY
TRAINING IN THE CONTEXT OF MODERN EDUCATIONAL TRENDS**

Belarusian State Medical University

Minsk, Belarus

Some aspects of the teaching of the physical and mathematical unit basic subjects for foreign students receiving pre-university course at the theoretical department of the Medical University are presented in the work.

Key words: physical and mathematical unit, pre-university course, the higher medical education.

Одной из особенностей современного образовательного процесса является его профессионально-ориентированный характер[1]. Сегодня нельзя недооценивать тот факт, что показатель качества медицинского образования тесно связан с изучением ряда как фундаментальных естественно-научных предметов, таких как химия, биология, математика, физика, так и специализированных, например, медицинской и биологической физики. Эта связь обусловлена как объективными физическими законами, которым подчиняются физиологические процессы и на уровне клетки и на уровне организма в целом, так и физическими принципами, составляющими основу современных методов диагностики и лечения заболеваний.

В ведущих медицинских университетах (медицинских факультетах университетов) европейской (Польша, Германия) и американской модели медицинского образования, а также в учреждениях образования сопредельных стран СНГ, имеющих национальную систему высшего медицинского образования (Россия, Украина), курс «медицинская и биологическая физика» (биофизика, физика) является базовым предметом теоретической и практической подготовки, служит фундаментом общенаучной деятельности и базой для развития передовых технологий в медицине с учетом общемировых

тенденций превращения современной клиники в комплекс применения высоких технологий. Анализ учебных планов медицинских университетов перечисленных стран, проведенный в рамках академического сотрудничества Белорусского государственного медицинского университета (БГМУ), показал практически полную идентичность как самих учебных планов, так и основных современных тенденций в развитии форм и методов преподавания курса «Медицинская и биологическая физика» для студентов медицинских специальностей ведущих европейских университетов.

Современные исследования перспективных материалов в медицине с применением новейшего оборудования и компьютерных комплексов основываются именно на результатах научных достижений в областях физики и биофизики и должны быть безусловно применены в учебном процессе в медицинском высшем учебном заведении.

В представленной работе рассматривается ряд актуальных вопросов преподавания базовых предметов - физики, математики, медицинской и биологической физики, лежащих в основе медицинского образования для иностранных студентов в медицинском университете, с ориентировкой на систему менеджмента качества и возможности интеграции в европейское образовательное пространство.

Преподавание вышеуказанных предметов для иностранных студентов выстроилось в успешно применяемую двухэтапную систему: довузовская подготовка – университет, с разделением студентов и процесса преподавания на два направления - преподавание на русском языке и преподавание на английском языке. В каждом тематическом разделе обязательно приводится пример практического использования в медицине данного физического явления или математической операции. Также указываются междисциплинарные связи, как физическое явление или метод используется в физиологии, терапии, хирургии и других медицинских науках.

Вместе с тем необходимо отметить, что в ряде ведущих европейских университетов в последнее время также введена довузовская подготовка для иностранных студентов. Так, в Медицинском университете Белостока (Польша), являющимся ведущим национальным научным учреждением образования Республики Польша и вот уже 14 лет – партнером БГМУ в международном академическом сотрудничестве, система довузовской подготовки (Предварительный курс) была введена для иностранных студентов в 2016 году и предусматривается в сентябре каждого года в количестве 3 недель (5 сентября - 23 сентября) как обязательная программа всем иностранным студентам первого курса, чтобы пересмотреть и улучшить свои знания и навыки в области естественных наук, прежде чем они начнут свое медицинское образование. Помимо биологии (16 часов), занятий по химии (32 часа) и физики (30 часов), программа дает возможность получить базовые навыки на польском языке (18 часов), а также улучшить использование терминологии в области медицины и науки. Все занятия проходят в здании медицинских наук Медицинского университета Белостока [2].

В последние годы в БГМУ наметилась тенденция, показывающая, что уровень знаний по физике у многих иностранных слушателей недостаточен для последующего освоения ими вузовского курса, хотя математическая подготовка студентов из стран Ближнего Востока и Персидского залива по ряду позиций выше уровня отечественной средней школы, в связи с чем на повестку дня встает вопрос о возможном формировании групп, основываясь на предварительной оценке остаточных базовых знаний по математике и физике для выравнивания уровня базовых знаний студентов группы.

В БГМУ подготовка иностранных слушателей по физике ведется на факультете профориентации и довузовской подготовки по утвержденной университетом программе, соответствующей уровню средней школы. Однако многолетний опыт преподавания медицинской и биологической физики на разных факультетах БГМУ с учетом тенденций последних лет привел авторов к выводу о необходимости более тесного приближения этой учебной программы к предмету «медицинская и биологическая физика», изучаемому на 1 курсе.

Это обусловлено и тем фактом, что с 2016 года в БГМУ на освоение программы по «медицинской и биологической физике» количество аудиторных учебных часов на ряде факультетов существенно уменьшено, так что изучение отдельных разделов «медицинской физики» пришлось частично сместить на довузовскую подготовку. В этой связи нами было предложено ввести в процесс обучения факультете профориентации и довузовской подготовки дополнительный профессионально-ориентированный предмет – «Введение в медицинскую и биологическую физику», для изучения которого создана рабочая учебная программа и запланировано к печати учебное пособие по этому предмету (русскоязычный и англоязычный варианты), каждый раздел которого построен по классическому принципу и кроме теоретического материала содержит задачи с медико-биологическим содержанием и примеры их подробного решения.

Опыт работы в 2016-2017 годах показал, что при достаточной подготовке по предметам базового физико-математического блока студенты легко осваивают предложенный «переходный» предмет и в процессе обучения в университете демонстрируют более высокий уровень знаний и навыков по предметам «медицинская и биологическая физика» и «биологическая физика» по сравнению со студентами, не имевших соответствующей довузовской подготовки.

Литература:

1. Л. Ковалевская. «Высшая школа», №1, 2018г, стр. 41.
2. Obligatory pre-course 2016 [Электронный ресурс]
https://www.umb.edu.pl/en/s,9588/Obligatory_pre-course_2016