

УДК: 61:378; 534.7

О СОВРЕМЕННЫХ ПРОБЛЕМАХ В ПРЕПОДАВАНИИ МЕДИЦИНСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ

В.Г. ЛЕЩЕНКО, В.А. МАНСУРОВ, Г.Г. ЛУБНЕВСКАЯ

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

Аннотация. Обсуждаются современные проблемы преподавания медицинской и биологической физики в медицинских вузах республики. Показано, что для повышения уровня образованности студентов по этой дисциплине необходимо увеличить число аудиторных часов на ее преподавание, а также повысить уровень знаний абитуриентов по школьному курсу физики.

Ключевые слова: медицинская физика, подготовка абитуриентов, аудиторные часы.

ON MODERN PROBLEMS IN TEACHING MEDICAL AND BIOLOGICAL PHYSICS

VYACHESLAV G. LESHCHENKO, VALERY A. MANSUROV, GALINA G. LUBNEVSKAYA

Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

Abstract. Modern problems of teaching medical and biological physics in medical universities of the republic are discussed. It is shown that in order to increase the education level of students in this discipline, it is necessary to increase the number of classroom hours for its teaching, as well as to increase the level of knowledge of applicants in the school course of physics.

Keywords: medical physics, preparation of applicants, classroom hours.

Введение

Образование – один из главных факторов социального и экономического развития любой страны, а физика – одна из основных дисциплин, изучающая свойства и законы функционирования окружающего мира.

Дисциплина «медицинская и биологическая физика» призвана дать будущим врачам современные представления о физических свойствах биотканей, о механических, реологических и электромагнитных явлениях, происходящих в организме человека, о способах и методах воздействия на него внешними физическими полями, использовании их в современной диагностике и лечении [1].

Основной текст

Быстрое развитие медицинской техники и новых физических технологий в современной диагностике и лечении делает изучение данного предмета будущими врачами совершенно необходимым, поскольку именно врач должен грамотно эксплуатировать современную сложную аппаратуру. Для успешного освоения этого курса требуется хорошая школьная подготовка студентов по физике и математике. Но в последние годы подготовка наших абитуриентов по этим дисциплинам весьма низкая.

Вторая проблема связана с чрезмерным сокращением учебных часов на изучение медицинской и биологической физики: с 234 аудиторных часов в 1980 годах, до 87 часов (на педиатрическом факультете – до 36 часов) в настоящее время, как представлено на диаграмме, Рис 1. За эти годы увеличился объем учебной программы за счет новых методик и технологий (УЗИ, лазеры в медицине, рентгеновская КТ, МРТ, ПЭТ, использование радиофармпрепаратов

и др.), но из-за сокращения общих аудиторных часов пришлось сократить и учебную программу.

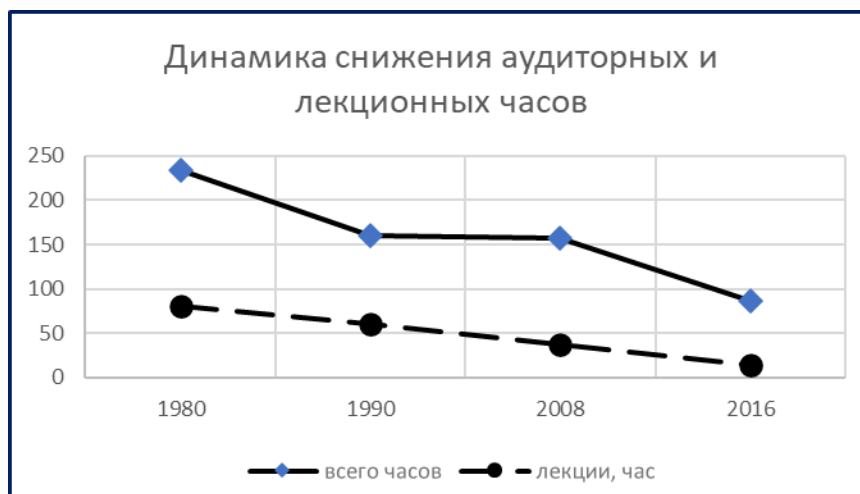


Рис.1. Диаграмма снижения учебных часов по медицинской и биологической физике

Сначала из программы были удалены разделы «элементы высшей математики и статистики» (2016г), а ныне и важный раздел «механические колебания», который необходим для понимания волновых процессов, когерентного и некогерентного сложения колебаний и волн, понятия механического резонанса, гармонического спектра сложных колебаний, процессов усиления и регистрации биопотенциалов. При этом в 2016г была в 1,5 раза сокращена продолжительность аудиторных занятий, что не позволяет в полной мере реализовать одно из обязательных требований образовательного стандарта – выработать у студентов *навыки* работы с физической аппаратурой. В последние годы значительно снизились и уровни *знаний* и *умений* студентов, что несомненно ухудшает профессиональную подготовку будущего врача.

Причем все это происходит на фоне постоянно возрастающего насыщения учреждений здравоохранения новейшим медицинским оборудованием, использующим современные физические методы и технологии, грамотно эксплуатировать которые должен именно врач.

Заключение

Опыт преподавания в БГМУ дисциплины «Медицинская и биологическая физика» в последние годы показывает, что для улучшения уровня подготовки будущих врачей по этой дисциплине необходимо существенно повысить уровень подготовки абитуриентов по физике, возможно, ввести дополнительный экзамен по физике в медицинских вузах республики, а также увеличить число аудиторных часов на изучение медицинской и биологической физике и восстановить курсовой экзамен по этому предмету на всех факультетах.

Список литературы

1. Типовая учебная программа по учебной дисциплине «Медицинская и биологическая физика» для специальностей 1-79 01 01 Лечебное дело, 1-79 01 02 Педиатрия, 1-79 01 03 Медико-профилактическое дело, регистрационный номер ТД-Л.581/тип.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛОРУССКАЯ
МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

**МЕДЭЛЕКТРОНИКА–2022.
СРЕДСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ
И НОВЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ**

СБОРНИК НАУЧНЫХ СТАТЕЙ
XIII МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ

(Республика Беларусь, Минск, 8-9 декабря 2022 года)

Минск БГУИР 2022