

УДК 378:53

В.Г. Лещенко

О НЕКОТОРЫХ СОВРЕМЕННЫХ ПРОБЛЕМАХ ФИЗИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*Белорусский государственный медицинский университет, пр-т Дзержинского
83, 220116 Минск, Беларусь
S.Leshenko@mail.ru*

Очевидно, что образование – один из главных факторов социального и экономического развития любой страны.

В медицинских вузах нашей республики биофизическое образование дается студентам на первом курсе при изучении дисциплины «медицинская и биологическая физика». Понимание физической природы процессов, происходящих в организме, сущности методов воздействия на него внешних физических полей, используемых с целью диагностики и лечения, безусловно, важно для будущих врачей. Бурное развитие медицинской техники и новых технологий в диагностике и лечении, происходящее в последние годы, сделало это совершенно необходимым.

Перечислим основные разделы нашего предмета, относящиеся к биофизической тематике:

- «Биомеханика»,
- «Акустика и ультразвуковые методы исследования»,
- «Физические процессы в биомембранах»,
- «Биологическая электродинамика»,
- «Тепловое излучение тел, основы термографии»,
- «Излучение и поглощение энергии атомами и молекулами»,
- «Рентгеновское излучение и его применение в медицине»,
- «Основы ядерного магнитного резонанса и принципы магнито-резонансной томографии».

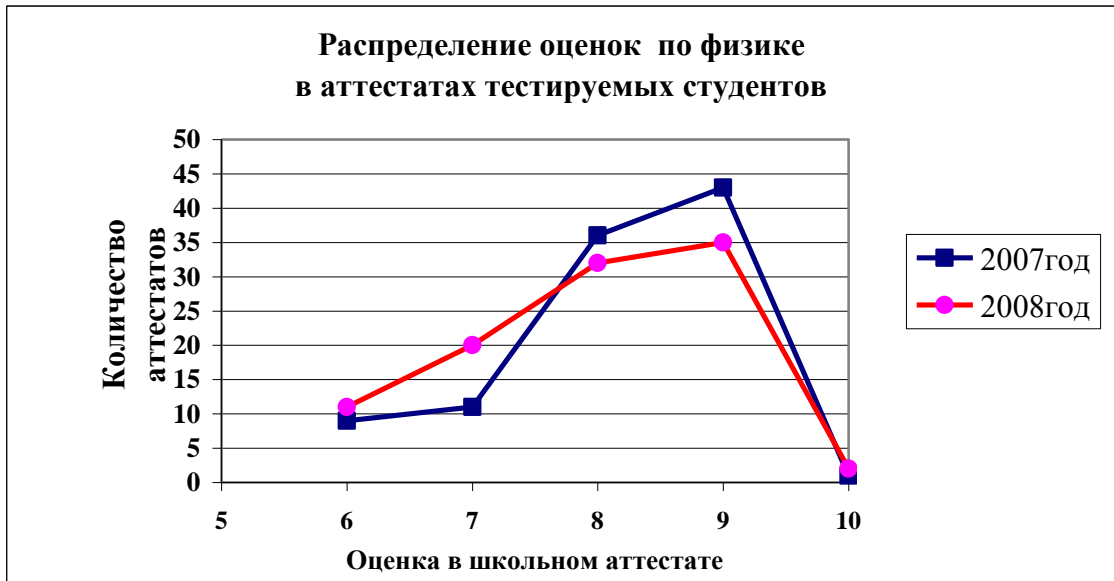
Очевидно, что курс непростой для освоения студентами и требует хороших школьной подготовки по физике и математике. Но в последние годы в подготовке наших абитуриентов по этим дисциплинам наблюдаются очень серьезные упущения и пробелы.

Первая проблема – очень *низкий уровень школьных знаний* студентов по физике. Причин здесь несколько, в том числе и связанные с реформой школьных учебных программ, с отменой выпускного экзамена по физике, а также с отменой экзамена или тестирования по физике для поступающих на не технические специальности. Из-за низких знаний по физике студентам очень сложно освоить непростую учебную программу по медицинской и биологической физике, и как следствие – низкая успеваемость по нашему предмету.

Студентам 1 курса в сентябре 2007 и 2008 годов предложили дать ответы на следующие 6 вопросов:

1. Закон всемирного тяготения
2. Основное уравнение состояния идеального газа
3. Закон Кулона
4. Закон Ома для участка цепи
5. Оптическая сила линзы и единицы ее измерения
6. Связь массы и энергии

Оценки в школьных аттестатах этих студентов:



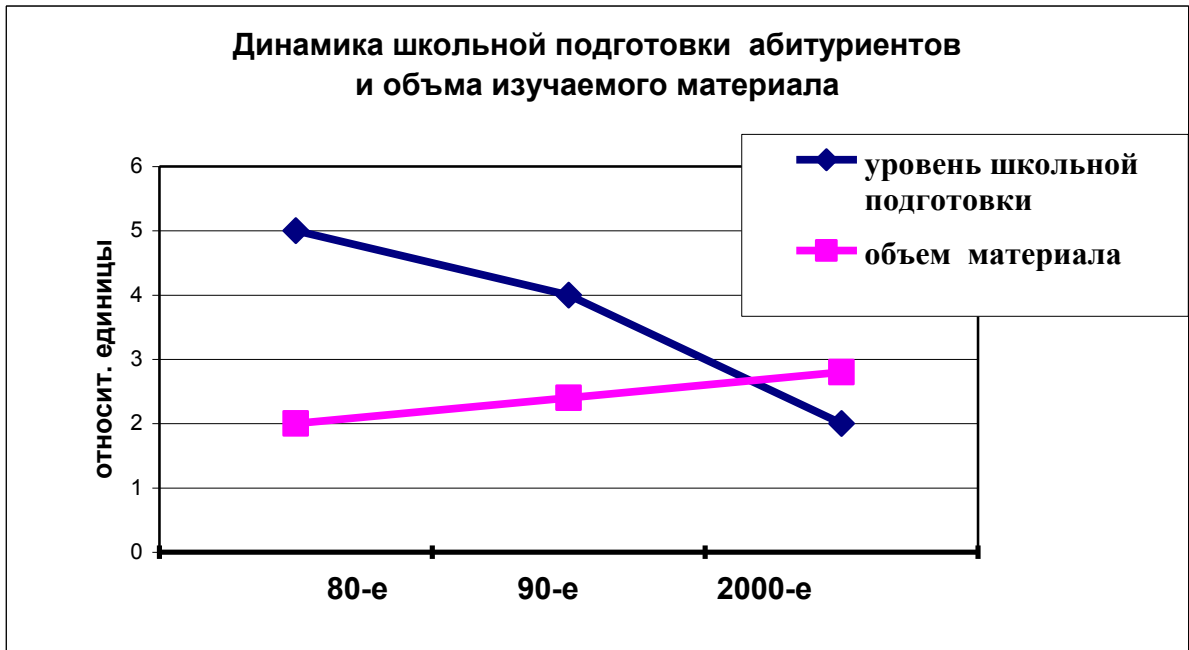
Результаты тестирования представлены на диаграмме:



Налицо несоответствие между оценками в аттестате и низкими реальными знаниями студентами школьной программы.

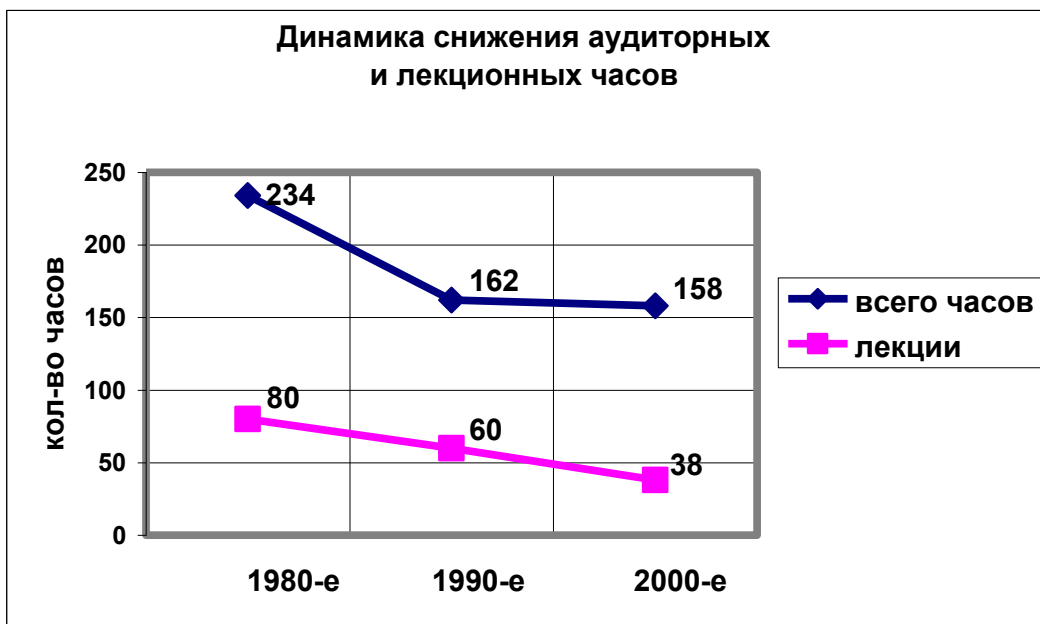
Следует учесть также, что объем изучаемой дисциплины за последние 20 лет значительно вырос, появились совершенно новые разделы, связанные с новейшими методами диагностики и лечения, о физических принципах и возможностях которых врач обязан иметь представление.

В таких условиях значительно возрастает роль лекционного курса, где лектор может скорректировать подаваемый учебный материал с учетом реальных возможностей студентов к усвоению материала.



И здесь возникает **вторая проблема**: в утвержденной в апреле сего года новой типовой программе по медицинской и биологической физике **количество лекций уменьшено** более, чем на треть: с 60 до 38 учебных часов.

Следует отметить, что эта тенденция сокращения учебных часов на изучение физики в медицинских вузах республики наблюдается уже давно, в течение более 20 лет.



Так, если в 80-х годах прошлого века на изучение предмета отводилось по программе 234 академических часа, из них 80 составляли лекции, то спустя десять лет число академических часов снизилось до 162 (лекционных – 60), а по новейшей программе -158 часов, из которых лишь 38 лекционных.

Причем происходит все это на фоне постоянно возрастающего насыщения учреждений здравоохранения новейшим медицинским оборудованием и технологиями, в которых широко используются современные физические приборы, грамотно эксплуатировать которые должен именно врач.

Очевидно, что при резком уменьшении лекционных часов и низкой базовой подготовке студентам приходится практически самостоятельно осваивать многие сложные разделы программы, что под силу лишь немногим из них.

Таким образом **идет фактическое снижение уровня физического образования**, сначала в средней школе, а затем и в вузе, на что следует обратить внимание Министерства образования республики.

Необходимо, на мой взгляд, **вернуться к выпускным экзаменам в средней школе**, причем **физика** должна входить **в перечень обязательных предметов**. В вузовских программах по физике хотя бы не уменьшать количество учебных часов в Типовых программах.

Третья важная проблема - слабое оснащение лабораторного практикума новыми физическими приборами. Здесь и отсутствие единой политики в производстве приборов и завышенные цены на предлагаемую продукцию.

Отдельная проблема – возрастной состав преподавателей кафедр, многие из которых уже достигли пенсионного возраста, а смены не видно! Нет преемственности преподавания! Необходимо **срочно привлекать и готовить** к преподаванию **молодые кадры** !