

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

Щербакова И.В. Методические основы преподавания физики студентам медицинского вуза // Академия педагогических идей «Новация». – 2017. – № 03 (март). – АРТ 17-эл. – 0,2 п. л. – URL: <http://akademnova.ru/page/875548>

РУБРИКА: ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

УДК 378.147

Щербакова Ирина Викторовна

старший преподаватель

кафедры медбиофизики им. проф. В. Д. Зёрнова,

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского

Минздрава России, г. Саратов, Российская Федерация

e-mail: irsch1@inbox.ru

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ СТУДЕНТАМ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Аннотация: в статье излагаются основополагающие положения методики преподавания учебной дисциплины «Физика» студентам медвуза с учетом необходимости формирования у них профессиональных компетенций.

Ключевые слова: медицинский вуз, преподавание физики, формирование профессиональных компетенций.

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

Shcherbakova Irina Victorovna

Senior Lecturer

Department of Medical Biophysics after Prof. V. D. Zernov,

Saratov State Medical University after V. I. Razumovsky

Ministry of Health of Russia, Saratov, Russian Federation

e-mail: irsch1@inbox.ru

METHODICAL BASES OF TEACHING PHYSICS TO STUDENTS OF THE MEDICAL UNIVERSITY

Annotation: the article outlines the fundamental methodological provisions for teaching the discipline "Physics" to the students of the medical university, taking into account the need to form professional competences.

Key words: medical university, teaching physics, formation of professional competences.

Физика играет огромную роль в современном естествознании, составляющем основу многих наук, в том числе медицины. Изучая наиболее общие свойства и законы движения материи, физика описывает различные явления, происходящие или могущие происходить в природе и в организме. Освоение физических теорий и законов является важным фактором развития логических построений, системности в познании мира.

Значение курса физики для будущих медиков особенно велико в связи с расширением и углублением «технизации» медицины. Изучение курса физики студентами медицинского вуза способствует развитию их научного

мировоззрения, умения выделять причину и следствия, выявлять основу и прогнозировать течение различных процессов в организме.

Анализ взаимосвязей и взаимообусловленности различных явлений в курсе физики обращает внимание будущих медиков на категории «причина» и «следствие», что составляет важную основу диагностического процесса, прогностичности, системности в медицине, широты и глубины клинического мышления. В этом смысле важно обеспечить формирование межпредметных связей, обратить внимание студентов на взаимосвязь физических явлений с биологическими, химическими и иными, имеющими значение в медицине.

Большое методологическое значение имеет отражение принципа перехода количественных изменений в качественные [1, с. 62]. В связи с этим, к примеру, затрагивая тему смены агрегатного состояния вещества на занятиях по физике, можно предложить студентам подумать об аналогичных процессах в медицине.

Взаимосвязь различных величин, умение оперировать единицами измерения осваиваются обучаемыми в процессе решения несложных задач. Расчеты, производимые по формулам «вручную» или с помощью вычислительной техники, значительно повышают эффективность формирования логического мышления, умения выделить главное в том или ином процессе/явлении.

Не следует забывать о том, что физика – наука экспериментальная. Значение лабораторного практикума в системе обучения студентов младших курсов медицинского вуза трудно переоценить [2, с. 4]. Посредством проведения несложных опытов студенты закрепляют свои теоретические знания, систематизируют имеющиеся у них представления о свойствах материи. Лабораторный практикум позволяет будущим медикам приобрести

навыки работы с аппаратурой, актуализировать свои знания о цене деления шкалы прибора, о процессе диффузии; исследовать взаимодействие полей (например, электрического и магнитного), выявить различные аспекты взаимодействия веществ и т.д.

В процессе лабораторного практикума происходит формирование и закрепление у обучаемых основополагающих естественнонаучных понятий – таких, как материя, движение, вещество, поле, энергия и др. Не секрет, что уровень знаний по физике первокурсников медицинского вуза, как правило, низок. Возрастающая профильность обучения в старших классах средней школы, с одной стороны, играет позитивную роль, способствуя профессионализации обучаемых, но, с другой стороны, к сожалению, «лишает» их той объемности фундаментальных знаний, которой отличается классическое школьное образование в нашей стране.

С этой точки зрения очень важно уделить соответствующее внимание в процессе лабораторного практикума работе со шкалами измерительных приборов, и прежде всего – определению цены деления шкалы. Необходимо сформировать устойчивые навыки сопоставления предела измерения прибора с максимально возможным значением измеряемой величины, а цены деления – с заданной точностью измерений, правильного расположения наблюдателя относительно шкалы и указателя прибора. В течение последних лет отмечается непонимание студентами необходимости этих навыков, пренебрежение требованиями работы с приборами [3, с. 289].

Важно, чтобы эксперименты воспринимались и осмысливались студентами медицинского вуза в единстве с теоретическими сведениями, побуждали их делать выводы, анализировать результаты исследований, формулировать свои умозаключения. В ходе экспериментов, а также в

процессе анализа их результатов целесообразно использовать информационные технологии [4, с. 170], привлекать студентов к моделированию явлений и процессов [5, с. 153], к разработке самостоятельно выбранных ими тем, связанных с будущей специальностью [6, с. 11]. Большое значение имеет ознакомление студентов с современной аппаратурой, наукоемкими технологиями [7, с. 39].

Именно на занятиях по физике у студентов развиваются представления о взаимосвязи и взаимообусловленности явлений, нередко перерастающие в философские обобщения. Опираясь на методологические основы преподавания физики, в полной мере используя потенциал фундаментальных наук, можно сформировать профессиональные компетенции студентов медицинского вуза [8, с. 103]. Обучение физике, как и другим фундаментальным наукам, играет важную роль в повышении системности и логичности мышления будущих медиков, в становлении и развитии их клинической компетентности.

Список использованной литературы:

1. Методика преподавания физики в 6–7 классах средней школы / Под ред. В. П. Орехова и А. В. Усовой. М.: Просвещение, 1976.
2. Тарасова А. В. Физический практикум как средство формирования профессиональных компетенций студента медицинского вуза: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. М.: МПГУ, 2012.
3. Щербакова И. В. Совершенствование обучения физике и математике студентов медицинских вузов // Наука и образование: современные тренды: коллективная монография / гл. ред. О. Н. Широков. Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. (Серия «Научно-методическая библиотека», вып. VI). С. 288–296.
4. Бахарева Г. В., Денисов Е. Н., Колосова Н. И. Роль информационных технологий в обучении в медицинском вузе // Образование через всю жизнь: непрерывное образование в интересах устойчивого развития. 2012. Т. 10, № 2. С. 170–171.

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

5. Щербакова И. В. Основные принципы обучения математическому моделированию студентов-первокурсников медицинского вуза // Методы компьютерной диагностики в биологии и медицине – 2010: Материалы ежегод. Всерос. науч. школы-семинара / Под ред. проф. Д.А. Усанова. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2010. С.153–155.

6. Щербакова И. В. Особенности и динамика учебной мотивации студентов медицинского вуза. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2014.

7. Смирнов В. А., Шуваева О. В. Использование современных наукоемких технологий в курсе «физика» для студентов медицинских специальностей вузов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2013. № 11-1. С. 39–40.

8. Агафонова И. А., Мирзабекова О. В. Формирование диагностических компетенций у студентов медицинских вузов при обучении физике // Человек и образование. 2015. № 4 (45). С. 103–107.

Дата поступления в редакцию: 29.03.2017 г.

Опубликовано: 30.03.2017 г.

© Академия педагогических идей «Новация», электронный журнал, 2017

© Щербакова И.В., 2017