

Значителен вклад Н. И. Чопчица в олимпиадное движение в области и республике, где он выступал неизменным автором оригинальных олимпиадных задач по физике [7] и являлся бессменным членом жюри. Нельзя не оценить его вклад в развитие методики вступительных экзаменов в наш вуз.

К сожалению, Николай Игнатьевич рано ушёл из жизни. Кафедре физики его сегодня очень не хватает.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Чопчиц, Н. И. Изучение проявления релятивистского закона сохранения энергии-импульса при взаимодействии элементарных частиц: сборник научно-методических статей по физике. – М., 1984. – Выпуск 11. – С. 25.
2. Чопчиц, Н. И. Некорректные задачи в лабораторном физпрактикуме: тезисы докладов X зонального совещания. – Гродно, 1989. – С. 127.
- 3 Чопчиц, Н. И. Изучение неупругого удара. Лабораторная работа – рукопись.
4. Чопчиц, Н. И. Комплексные задачи по физике / Н. И. Чопчиц. – Брест : Изд-во БрГТУ, 2014. – 108 с.
5. Барковская, М. М. Физика I. Методические рекомендации / М. М. Барковская, А. А. Гладышук, О. Ф. Савчук. – Брест, 2019. – 62 с.
6. Чопчиц Н. И. Фрактальные механизмы транспорта радионуклидов в биологических системах / Н. И. Чопчиц, И. А. Сатиков // Открытые системы – избранные вопросы теории и эксперимента. Тезисы докладов. – Брест, 1992. – С. 14.
7. Сборник задач по физике «Задачи Чопчица». – Брест, 2014. – 37 с.

УДК 378:53

ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

В. А. Банный, К. И. Кушнеров

г. Гомель, УО «Гомельский государственный медицинский университет»

Компетенции выпускника любого высшего учебного заведения должны позволить ему успешно работать в избранной профессиональной сфере, приобретать социально-личностные и общекультурные качества, способствующие его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда [1]. В решении этой задачи важная роль принадлежит курсу физики. Физика составляет основу общеобразовательной подготовки специалиста. Она обладает рядом особенностей, позволяющих развивать у студентов логику, рациональность и системность мышления.

Студентам медицинских вузов физика необходима для формирования базовых представлений о функционировании систем организма человека и для осмысленного применения этих представлений в будущей врачебной деятельности. Физика внедряется в медицину все более и более ускоренными темпами: лазерная хирургия, ультразвуковые исследования мягких тканей, магнитно-резонансная томография, рентгенодиагностика, операции с помощью гамма-скальпеля и др. [2, 3]. Опора на физические законы позволяет будущему врачу

объяснить физиологические процессы, установить диагноз и выбрать правильное лечение.

Освоение курса физики должно предшествовать изучению анатомии, физиологии, биохимии, микробиологии и вирусологии, гигиены, лучевой диагностики и т. д. Но, к сожалению, студенты первого курса не способны полностью осознать значение знаний физики для будущей практической деятельности врача. В связи с этим необходимо повысить мотивацию студентов к изучению курса физики. Обоснование преподавателем междисциплинарных связей физики с клиническими дисциплинами позволит студенту-первокурснику видеть значение приобретенных знаний по физике для изучения клинических дисциплин. Таким образом, в учебном процессе медицинского вуза предполагается реализация интегративно-модульного обучения физики.

Занятия в медицинском вузе проводятся по модульной системе. Каждый модуль состоит из двух-трех лабораторных и/или практических работ по близким темам. Каждая лабораторная или практическая работа содержит все компоненты учебного цикла: цель, задачи, необходимые приборы и оборудование, объекты исследования, алгоритм выполнения работы, перечень используемой и дополнительной литературы, а также проверочные задания (тесты). С помощью тестирования проводится диагностика уровня подготовки студентов, контроль учебных достижений. Тестирование позволяет судить о результативности процесса обучения и вносить изменения для совершенствования содержания модулей курса физики, а также их методического обеспечения. Для каждого модуля разработан набор требований к знаниям, умениям и навыкам.

Следует отметить, что для выполнения лабораторных работ применяется физическое и медицинское оборудование. С использованием физических приборов студенты изучают механизмы различных явлений и физические закономерности по отдельным разделам физики. Это законы механики, геометрической и физической оптики, акустики, гидродинамики и гемодинамики, электрические явления и законы термодинамики, законы взаимодействия излучений с веществом, преобразование одного вида энергии в другой, радиоактивность и дозиметрию и т. п. Безусловно, на занятиях по физике в медицинском учреждении упор делается на использование медицинской аппаратуры. На медицинском оборудовании отрабатываются навыки работы в атмосфере, приближенной к реальной клинической практике.

К каждому разделу физики проводятся лекционные занятия. Количество лекционных часов для лечебного и медико-диагностического факультетов различное, ограничено учебной программой, но недостаточно для детального изложения материала. Для самостоятельной подготовки студентам предлагается электронно-методическое пособие.

Существует ряд методически и научно обоснованных положений в изучении любого предмета, в том числе физики в медицинском вузе:

- компетенция преподавателя и методические подходы в изложении материала;
- доверительное, равноправное, уважительное отношение к студентам;
- диалог преподавателя со студентами и наличие обратной связи.

Особенностями успешного освоения физики в медицинском университете являются:

– осознание того, что человек – это часть природы, и для него выполняются законы физики;

– обоснование студентам необходимости знаний по физике для дальнейшего изучения клинических дисциплин и мотивация студентов к изучению курса физики;

– использование как физического, так и медицинского оборудования при выполнении лабораторных работ;

– увеличение количества лекционных часов;

– увеличение количества практических и лабораторных часов;

– применение математических методов, введение в курс физики дифференциального и интегрального исчисления;

– возврат к системе оценки знаний в виде зачета и экзамена;

– изучение физики на очень серьезном уровне.

Физика в медицинском вузе не является профилирующим предметом, но является важным в жизни любого человека. Физика формирует мировоззрение, дает нам знания об окружающей среде и помогает формировать духовный облик человека. В настоящее время диагностические исследования разной степени сложности и максимально безопасные оперативные вмешательства можно проводить лишь с использованием современных технических устройств, разрабатываемых и обслуживаемых физиками. Врач обязан понимать физические законы и принципы, лежащие в основе работы медицинского оборудования и правильно интерпретировать результаты диагностического исследования.

Таким образом, при формировании современной концепции преподавания физики в высших медицинских учебных заведениях необходимо ориентироваться на конечную цель – подготовку высококвалифицированных специалистов, имеющих глубокие знания и которые могут творчески подходить к решению проблем. Взаимодействие между медициной и физикой позволяет исследовать природу физических процессов, причины возникновения патологий и приобрести навыки работы с медицинской аппаратурой.

Курс физики наряду с фундаментальностью имеет медицинскую направленность, интегрированно связан с клиническими дисциплинами, что является мощной мотивацией для студентов в изучении физики.

Физика и медицина – это тесно связанные науки: многие важнейшие открытия в области физики были сделаны врачами. Именно на стыке наук происходят самые удивительные открытия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Муслов, С. А. К вопросу об изучении физики в медицинском вузе / С. А. Муслов // Современные наукоемкие технологии. – 2008. – № 1. – С. 77–78. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://top-technologies.ru/ru/article/view?id=23079>. – Дата доступа: 07.10.2019.

2. Петренко, Ю. М. Нужна ли физика врачу? / Ю. М. Петренко // Наука и жизнь. – 2003. – № 5. – С. 32–35.

3. Хабибуллина, О. Л. Роль физики в медицинском образовании / О. Л. Хабибуллина // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 4–1. – С. 302–304. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=8914>. – Дата доступа: 07.10.2019.