

**Наука и просвещение: технологии и инновации**

**Плащевая Елена Викторовна,**

канд. пед. наук, доцент,

ФГБОУ ВО «Амурская государственная медицинская академия»,

г. Благовещенск, Россия

**ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ ОБУЧАЮЩИХ ПРОГРАММ ПО ФИЗИКЕ  
В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ**

**Аннотация.** В статье обосновывается необходимость использования компьютерных обучающих программ будущими врачами в процессе преподавания физики, описываются основные задачи по организации учебных занятий по физике с использованием компьютерных обучающих программ. Приведены несколько учебных занятий с использованием компьютерных технологий.

**Ключевые слова:** обучение физике, компьютерное моделирование, программа, будущие врачи.

В последнее время при обучении физике в медицинском вузе преподаватели все чаще стали использовать компьютерное моделирование. Причин тому несколько:

– многие медицинские демонстрации провести в условиях учебного процесса невозможно (например, из-за дороговизны лабораторной установки или опасности опыта);

– компьютерные программы позволяют понять суть рассматриваемых физических явлений в медицине, т.к. анализ его результатов может помочь студенту получить новую информацию об изучаемом объекте или процессе и обнаружить эффекты, недоступные для наблюдения в реальном эксперименте;

## Наука и просвещение: технологии и инновации

– построение компьютерных моделей на основе математического моделирования и дальнейшее их исследование в динамике является необходимым в том случае, когда получение аналитического решения невозможно.

Кроме того, овладение методами компьютерного моделирования необходимо будущим врачам, т.к. эти методы активно используются в современной науке и медицине.

На учебных занятиях по физике, где базовую часть составляют учебные материалы практического значения, в том числе и работу на компьютере. Успешно овладев теорией, большая часть будущих врачей не могут применить полученные знания на практике. Но, известно, что эффективность занятия по физике повышается при его компьютерном сопровождении. Поэтому предлагаемые нами учебные занятия, на которых планируется закрепление изученного материала, с использованием компьютерных программ дают шанс будущим врачам изучить прошедшие учебные занятия и необходимую справочную информацию.

Компьютерные программы дают возможность будущим врачам повторить ранее изученный материал. Эффект такого обучения - в обеспечении активизации мыслительной деятельности всех обучающихся. Это вызывает у студентов:

- потребность в этих знаниях;
- интерес к такому сложному предмету, как физика;
- способствует развитию способностей каждого обучающегося;
- прививает умения и навыки применения полученных знаний на практике.

Потребность такого разграничения учебного материала на теоретическую и практическую (лабораторную) часть при изучении физики будущими врачами определяется тем, что формирование и прогресс физических концепций имеют своей основой субъективную оценку и понимание,

## Наука и просвещение: технологии и инновации

а также и тем, что в обучающейся деятельности будущих врачей существует тесная взаимосвязь логических процессов мышления. При этом использование компьютерных программ помогает преподавателю организовать целенаправленную учебную деятельность со студентами.

Основные задачи по организации учебных занятий по физике с использованием компьютерных обучающих программ:

1. Первая задача - моделирование предметной реальности. В соответствии с выдвинутой задачей, объектом является обучающийся, который должен занять позицию субъекта. На занятии эта задача решается разыгрыванием различных ситуаций, с которыми сталкивается педагог в своей повседневной практике. На таких занятиях обучающийся может поупражняться в самостоятельном моделировании различных проблемных ситуаций, связанных с медициной.

2. Вторая задача – развитие теоретического мышления. Рассмотрение какой-либо клинической задачи, выявление взаимосвязей, объединение знаний смежных клинических дисциплин - все это определяет содержание компьютерной технологии. В ходе таких занятий постоянно фиксируется большой интерес обучающихся

3. Третья задача - выработка умения анализировать, т.е. умения выявлять меру продвижения к результату.

4. Четвертая задача - развитием способности к творческому решению предметных проблем, возникающих в результате непредвиденных обстоятельств при использовании в процессе обучения компьютерных технологий.

Рассмотрим несколько учебных занятий с использованием **компьютерных технологий**.

1. Учебное занятие обобщения и систематизации знаний. Студентам предлагается на данном учебном занятии самостоятельно провести не-

## Наука и просвещение: технологии и инновации

большое исследование, используя компьютерную модель или виртуальную лабораторию, и получить эффективные результаты применимые в практической медицинской деятельности. Например, тема занятия «Электрокардиография». С помощью компьютерной программы можно зарегистрировать ЭКГ человека в трех стандартных отведениях и закрепить практические навыки построения средней электрической оси сердца в треугольнике Эйнтовена и сделать полный анализ исследования.

2. Учебное занятие комплексного применения ЗУН - компьютерная лабораторная работа. Например, тема занятия «Регистрация и анализ фотоплетизмограммы. Определение скорости распространения пульсовой волны». Для проведения такого занятия, нами разработаны пошаговые инструкции по выполнению такой практической работы.

Отметим, что такие занятия, особенно исследовательского характера повышают интерес стимулирующим фактором, так как студенты получают знания в процессе самостоятельной работы.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Биофизика: Учебник /Владимиров Ю.А., Рощупкин Д.И., Потапенко А.Я., Деев А.И. – М.: Изд-во Медицина, 1983. – 272 с. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25829475>*
2. *Медицинская и биологическая физика: учебник. Ремизов А.Н. 4-е изд., испр. и перераб. 2012. – 648 с.: ил. – 648 с. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19460697>*
3. *Медицинская биофизика: учеб. Для вузов / Губанов Н.И., Утепбергенова А.А. - Тюмень: Изд-во: Тюмен.гос.ун-та, 1978. – 336 с. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26047877>*
4. *Электронное издание на основе: Физика и биофизика. учебник / В.Ф. Антонов, Е.К. Козлова, А.М. Черныш. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 472 с.: ил. – ISBN 978-5-9704-3526-7.*