

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ФИЗИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*Авдеева Н.И., Герасимова Т.Ю.,
МГПИ им. А.Кулешова, Могилёв.*

В настоящее время многие учителя-педагоги, методисты, психологи работают над проектом национальной концепции образования в Республике Беларусь. Это связано с тем, что меняется роль различных предметов, в том числе и физики, в жизни общества. От выпускников школ требуется умение самостоятельно познавать внешний мир, разбираться в многообразных проявлениях физических явлений и процессов, адаптироваться к изменениям окружающей среды в определённых условиях.

К сожалению, как показывают исследования, в школьном преподавании физика представлена только как набор фактов. Но физическая наука является сложным образованием, включающим в себя систему знаний, процесс добывания знаний и определённую область общественно-производительной практики. Дидактический принцип научности требует не только соответствия содержания обучения современному уровню научных знаний, запрета на формализацию и неважущие упрощения, но и формирование у учащихся знаний об основных закономерностях и путях развития науки, методах научного познания. Поэтому перед учителем физики стоит задача сформировать у учащихся умения и навыки самостоятельного приобретения знаний, научить их отличать главное от второстепенного, фундаментальное от прикладного, различать отдельные компоненты структуры науки, и,

следовательно, школьный курс должен включать в себя методологическое знание.

На основе анализа литературных источников, опыта работы физико-математическом факультете был сделан вывод о необходимости изменить структуру и содержание учебного физического материала, опираясь на структуру физической теории, в которой выделяют основное ядро и следствия, используя экспериментальный и теоретический методы физической науки. Экспериментальный метод включает в себя общелогические методы (анализ, синтез, индукция, абстрагирование, умозаключение и т.д.), методы построения эмпирического знания (наблюдение, измерение, эксперимент), методы построения теоретического знания (идеализация, формализация, выдвижение гипотез, аналогия, моделирование, мысленный эксперимент и т.д.).

Содержание и структура экспериментального, теоретического и эмпирического методов отражена в блок-схемах 1, 2 и 3.

Схема 1. Блок-схема эмпирического метода

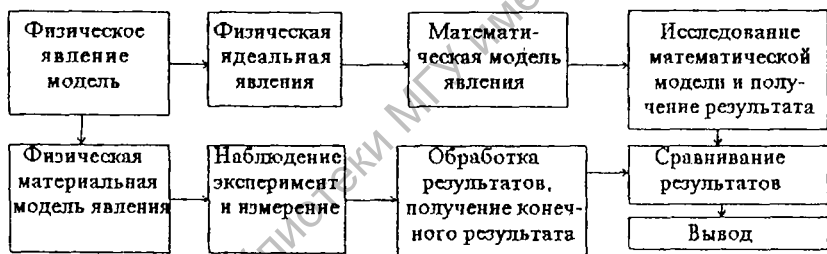


Схема 2. Блок-схема теоретического метода

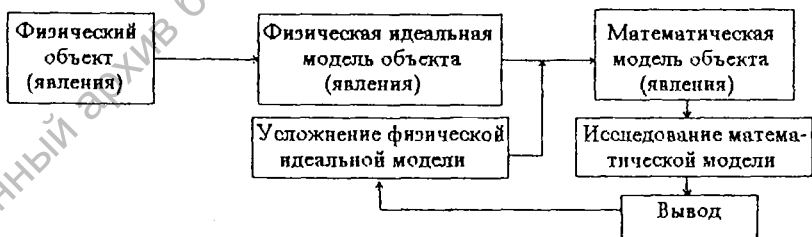
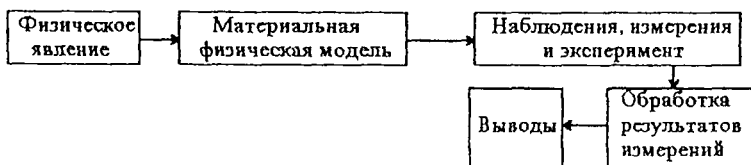


Схема 3. Блок-схема эмпирического метода



Будущий учитель физики должен хорошо ориентироваться в структуре физических теорий, иметь представление о методах физической науки, видеть связь и соотношения между физическими теориями. Необходимо так организовать процесс обучения, чтобы в сознании студентов экспериментальный и теоретический методы научного познания всегда представлялись как два неразрывно связанных и взаимодополняющих аспекта единого научного подхода к познанию действительности. Этого можно достигнуть путём пересмотра подходов к изучению учебного материала таких дисциплин как история и дидактика физики, в рамках которых появляется возможность обобщить, связать различные ранее изученные физические теории в курсах общей и теоретической физики.

Знакомление студентов с историей, методологией физики способствует приобщению их к общечеловеческой культуре, служит объединению гуманитарного, естественно-научного и технических циклов различных дисциплин, способствует формированию у студентов умений самостоятельной работы по приобретению новых знаний.