



МЕТОДИКА. ОБМЕН ОПЫТОМ

РАССМОТРЕНИЕ ГРАНИЦ ПРИМЕНИМОСТИ ЗНАНИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ФИЗИКИ

Ю.А. Сауров , д.п.н., член-корреспондент РАО, профессор кафедры физики и методики обучения физике Вятского государственного университета; г. Киров; saurov-ya@yandex.ru	Y.A. Saurov , DrSci (Pedagogy), corresponding member of RAO, professor of physics and physics teaching of the Vyatka State University; Kirov; saurov-ya@yandex.ru
К.А. Коханов , к.п.н., доцент, зам. директора Кировского Центра дополнительного образования одаренных школьников	K.A. Kokhanov , PhD (Pedagogy), Assistant professor, Deputy Director continuing education Kirov Center for gifted pupils
Ключевые слова: методология, научный метод познания, границы применимости, приемы учебной деятельности	Keywords: methodology, scientific method of cognition, border applicability, methods of training activities
В статье рассмотрены общие и конкретные методические приемы использования границ применимости знаний при изучении молекулярной физики	The article deals with the General and specific instructional techniques you use borders the applicability of knowledge when studying the molecular physics

Поэтому любая модель и построенная на ее основе теория имеют границы применимости.

В.Г. Разумовский [17, с. 83]

Знания о знании в наше время востребованы. Знания о природе, о законах, по которым «живут» знания, необходимы для понимания мира в целом и мира науки в частности.

Понимание природы знаний напрямую связано с расшифровкой феномена мышления. Признано, что в своей основе физическое мышление – понятийное. Уже отсюда установка «решение задачи на формулу» не достаточная, не развивающая, не эффективная и, даже более, – не научная... Мышление при обучении физике, подчиняясь правилам формально-логического вывода, не должно быть формальным. В частности, оно не должно впадать в тупик, если конкретное знание не применимо к данному случаю, если метод не дает нужного решения и др. Научное мышление не боится

ограниченности научных знаний, более того, оно видит здесь источник движения, совершенствования, вскрывая именно в связи с этим вопросы о границах применимости понятий, принципов, моделей, законов... И в этом фундаментальный смысл, а значит, ресурс и познания, и обучения.

В науке границы знаний между теориями обозначены явно. И это методически грамотно должно рассматриваться в обучении. Для случая обучения любая теория оперирует небольшим и сравнительно устойчивым кругом теоретических обобщений, своего рода алфавитом. К таким обобщениям относят следующие знания: факты, гипотезы, принципы, понятия, модели, физические величины, законы, границы применимости. Обратимся к природе и содержанию границ применимости важнейших знаний молекулярной физики.