

Т. В. Скригаловская, С. В. Вабищевич

МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ПОНЯТИЯ ТЕМПЕРАТУРА С ПОМОЩЬЮ КОМПЬЮТЕРА

Важным направлением для формирования и контроля у учащихся физических понятий является использование ЭВМ. Опираясь на работы А. В. Усовой [1], приведем методику поэтапного формирования умения самостоятельно работать с учебным и дополнительным материалом, основываясь на структурно-логическом анализе содержания учебных дисциплин естественнонаучного цикла. Учащиеся знакомятся с общими требованиями, необходимыми для усвоения каждого из структурных элементов учебного материала. Сформированные рекомендации к их усвоению служат ориентировочной основой в процессе приобретения учащимися новых знаний и одновременно выполняют роль планов обобщенного характера при построении ответов. Приведем пример плана изучения физической величины.

1. *Какое явление или свойство тел характеризует данная величина?*
2. *Определение величины.*
3. *Определительная формула (для производной величины — формула, выражающая связь данной величины с другими).*
4. *Какая это величина — скалярная или векторная?*
5. *Единица измерения данной величины.*
6. *Способы измерения величины.*

Применение планов обобщенного характера ускоряет процесс формирования у учащихся умений самостоятельно работать с материалами, выделять главные мысли в тексте и предупреждает его механическое заучивание. Все это положительно сказывается на качестве знаний учащихся, которые становятся более осознанными и глубокими. При этом работа с информацией приобретает творческий характер. Ученик при чтении стремится выделить в материале основные структурные элементы, выявить и проанализировать информацию по каждому из них. Такого рода деятельность оказывает существенное влияние на содержание и структуру ответов. Они становятся четкими, краткими по форме, глубокими по содержанию, т. е. ответами по существу.

Рассмотрим изучение понятия *ТЕМПЕРАТУРА* как физической величины. При самостоятельной работе учащихся с учебным материалом, а также при проверке его усвоения, внимание школьников актуализируется на вопросах, которые составляют обобщенный план физической величины температуры.

Выясняют, какое свойство тел или явление характеризует данная величина. В нашем случае — температура — величина, которая характеризует тепловое состояние тела. Затем выясняется способ определения величины температуры. При этом обращают внимание на буквенные обозначения величины и на запись формул, которые определяют ее значение.

Особое внимание обращают на единицу температуры — градус — и на ее вывод при помощи определительных формул, а затем на приборы, измеряющие температуру (жидкостные и газовые термометры). Изучая температуру, выясняют, что она величина скалярная, следовательно, все величины делятся на векторные и

скалярные. Также рассматривается перевод единиц измерения температуры в международную систему физических величин.

Для самостоятельной работы учащихся с дополнительным материалом, с целью формирования и контроля у них понятия величины температуры, используют компьютерную демонстрацию в Power Point. Приведем для примера некоторые кадры презентации:

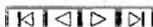
СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Температура, теплота, термометр
- 2. Немного истории
- 3. Закон природы, который нельзя открыть без термометра
- 4. Еще немного истории
- 5. О молекулярном хаосе и о его законах
- 6. О температурных шкалах
- 7. Газовый термометр и абсолютная шкала температур
- 8. Что же такое температура?
- 9. Нужна ли величина, которая называется температурой?
- 10. Галерея ученых



-181	-440	-227	-500
80	212	100	400
0	32	0	373
			300
			273
-138	-279	-173	100
R	F	C	K

Различные температурные шкалы: Реомюра, Фаренгейта, Цельсия и Кельвина



Литература

1. Усова А. В. Формирование у школьников научных понятий в процессе обучения. М., 1986.
2. Усова А. В., Бобров А. А. Формирование учебных умений и навыков учащихся на уроках физики. М., 1988.