

Название группы активных методов	Дидактическое основание группы методов обучения	Содержание группы активных методов (перечень основных методов)
Сопутствующие активные методы	Сочетание нескольких методов, обеспечивающих в совокупности активизацию УПД учащихся	Наглядные и практические методы на общем фоне использования словесных методов
Частично-активные методы	Реализация элементов поисковой деятельности учащихся	Упражнения, лабораторные и графические работы, практические занятия с предварительным инструктажем
Стимулирующие активные методы	Стимулирование УПД учащихся	Методы стимулирования интереса и формирования ответственного отношения к учению: познавательные и деловые игры, учебные дискуссии, требования, упражнения поощрения и т. д.

Литература

1. Парамзин А. В., Парамзин В. П. Методика активного обучения: Учеб. пособие. Новосибирск, 1991.

А. С. Волкова, С. В. Вабищевич

МЕТОДИКА МОДЕЛИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ КОМПЬЮТЕРА

При структурно-логическом анализе содержания учебных дисциплин выделяют в качестве основных составляющих элементов знаний научные факты, понятия, законы, теории, научную картину мира. Они являются общими для всех естественных и общественных наук.

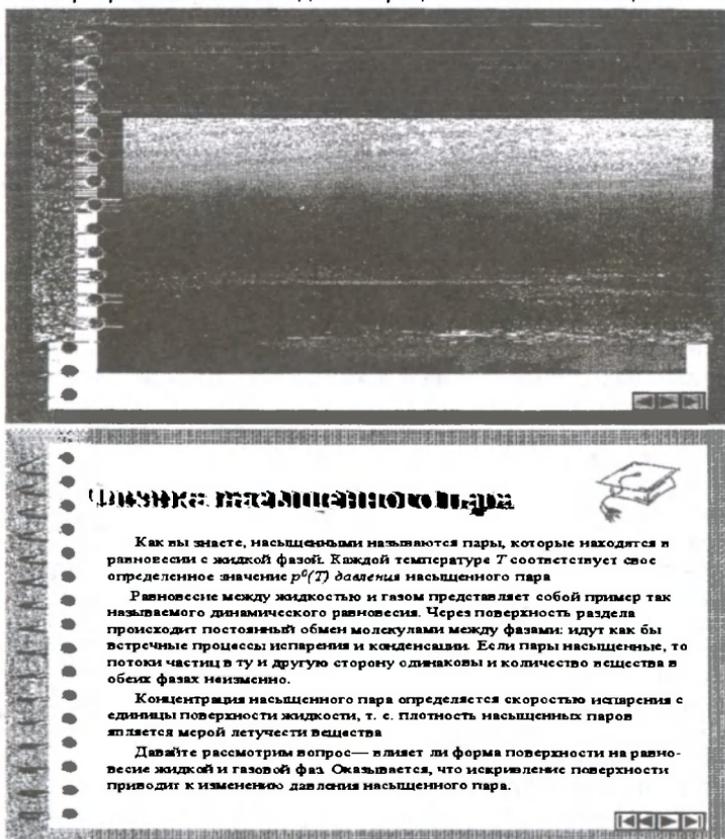
Законы науки выражают существенные и устойчивые связи между понятиями. Научные теории оперируют системами понятий, т. е. они выражают связи между понятиями, но связи более широкие, чем те которые выражают законы. Для выработки общего умения работать с текстом компьютерной программы ученику необходимо показать, что нужно знать о структурных формах материи, явлениях, величинах независимо от того, к какой области знаний они относятся. Это определяет общий подход к усвоению знаний [1].

Знания о явлении включают:

1. Внешние признаки явления.
2. Условия, при которых оно протекает.
3. Сущность и механизм его протекания, т. е. необходимо объяснять явление на основе современных научных теорий.
4. Определение явления.
5. Связь данного явления с другими.
6. Количественные характеристики явления (величины, характеризующие явление, связь между величинами, формулы, выражающие эту связь).
7. Использование его на практике.
8. Способы предупреждения вредного воздействия.

Применение этого плана позволяет ускорить процесс формирования у учащихся понятия «физическое явление», выделяя при этом в изучаемом материале главные, основные структурные элементы.

В настоящее время в школе используются новые информационные технологии, что позволяет учителю физики применять на своих уроках компьютер. Важно при выборе информации, которая будет предъявляться учащимся с его экрана, учитывать рекомендации ученых-методистов. Составив указанный выше план, мы разработали компьютерную программу для использования учителем физики при передаче учащимся знаний на уроках. Данная компьютерная демонстрация подготовлена с помощью программного средства Power Point. Приведем некоторые фрагменты из разработанной нами демонстрации по теме «Насыщенный пар».



Фізика: насичений пар

Как мы знаем, насыщенными называются пары, которые находятся в равновесии с жидкой фазой. Каждой температуре T соответствует свое определенное значение $p^s(T)$ давления насыщенного пара.

Равновесие между жидкостью и газом представляет собой пример так называемого динамического равновесия. Через поверхность раздела происходит постоянный обмен молекулами между фазами: идут как бы встречные процессы испарения и конденсации. Если пары насыщенные, то потоки частиц в ту и другую сторону одинаковы и количество вещества в обеих фазах неизменно.

Концентрация насыщенного пара определяется скоростью испарения с единицы поверхности жидкости, т. е. плотность насыщенных паров является мерой летучести вещества.

Давайте рассмотрим вопрос — влияет ли форма поверхности на равновесие жидкой и газовой фаз. Оказывается, что искривление поверхности приводит к изменению давления насыщенного пара.