

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ФИЗИКИ

Аметов Байрам Турсынбаевич

Старший преподаватель Нукусского государственного технического университета

Кадирбергенова Надира Алимжановна

3-курс. Нукусский государственный технический университет

Максетбаева Дилназа Максетбай кызы

1-курс. Нукусский государственный технический университет

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15529951>

***Аннотация.** В статье рассматриваются дидактические принципы, используемые при преподавании физики.*

***Ключевые слова:** физика, методика, дидактика, преподавание, измерения.*

1. Научный принцип обучения. Согласно научному принципу обучения физике, изучаемый учебный материал демонстрирует, что он соответствует мышлению на уровне современных достижений физики и составляет основу учебного аспекта.

2. Образовательный принцип обучения. Обучение и воспитание, система непрерывного образования — две неразрывно связанные части образовательного процесса. Хотя они условно разделены, на самом деле это разные аспекты единого процесса, который происходит параллельно. В процессе обучения физике учащиеся не только осваивают основы физики, но и формируют диалектико-материалистический взгляд на явления природы. Самое главное, реализация этого принципа поможет учащимся правильно организовать свою учебную деятельность и приобрести достаточный объем знаний, навыков и компетенций.

3. Принцип систематичности обучения. Согласно этому принципу отдельные разделы и темы курса физики логически взаимосвязаны, между ними существует преемственность или последовательность. Например, связь и согласованность общей физики и теоретической физики, физики и математики, физики и специальных курсов.

4. Принцип единства теории и практики. По этой системе студенты не только получают ясное и глубокое представление о теории явлений и закономерностей, наблюдаемых на практических и лабораторных занятиях, но и знакомятся с их применением в технике и производстве, понимают, что это является практической необходимостью.

5. Принцип сознания. Принцип осознанности в обучении физике и астрономии обеспечивает и планирует, что учащиеся будут приобретать знания только в результате активной и самостоятельной работы, будут глубоко понимать физическую сущность наблюдаемых явлений, процессов и законов. Другими словами, только при правильной организации учебной деятельности учащихся глубокие знания приводят к формированию умений и навыков.

6. Принцип последовательности в обучении. Этот принцип является одной из фундаментальных систем философии и проявляется в физике как принцип соответствия. Его методологической основой является диалектический закон отрицания. Согласно принципу последовательности физики, любая новая теория должна включать в себя основные результаты более старой теории, которая ей

предшествовала. В частности, они всегда должны выводиться из новой теории. В частности, результаты классической механики должны следовать из результатов теории относительности при соблюдении следующих условий.

Аналогично из всех уравнений состояния, предложенных для реальных газов, при переходе к идеальному газу должно возникать уравнение Менделеева-Клапейрона, т.е. $PV = RT$, в противном случае предложенное для реальных газов уравнение состояния будет неверным. С дидактической точки зрения принцип системности предполагает правильное распределение учебного материала по различным этапам обучения, связи между ними и постепенность их освоения. Важно отметить, что последовательность в преподавании отличается от последовательности в науке тем, что здесь существует цикл обратной связи.

7. Принцип наглядности в образовании. Этот принцип служит для полного усвоения учебного материала. По его словам, если явления, процессы и законы в преподавании физики максимально наглядно демонстрировать, то учащимся будет легче их усвоить. Поэтому можно сказать, что в основе этого принципа лежит народная пословица «Лучше один раз увидеть, чем десять раз услышать».

8. Принцип системности знаний. Студентам необходимо не только приобрести определенный объем знаний, но и сохранить его в достаточном объеме, чтобы использовать в дальнейшей учебе и практической деятельности. Процесс обучения физике требует не только уточнения и закрепления определенных научных и программных знаний, но и, что самое главное, сохранения их в памяти. Как признавал известный немецкий физик и один из основателей квантовой теории М. Планк, «передавать знания — значит оставлять в сознании мысли и воспоминания, которые остаются после того, как все, кто их изучал, уже забыли».

9. Принцип профессиональной направленности субъекта. Высшие учебные заведения готовят специалистов по различным направлениям, большинство из которых изучают физику. Исходя из этого, целесообразно усилить профессиональную направленность преподавания физики. Это основано на том, что принципы действия машин и механизмов, используемых в технике и производстве, основаны на физических явлениях и законах. Потому что это практические приложения физики. Поэтому, учитывая взаимосвязь физики с техническими науками, можно сказать, что это профессиональная ориентация.

Конечно, при преподавании физики следует учитывать и другие дидактические принципы, но мы не будем на них останавливаться. Несмотря на то, что рассмотренные выше дидактические принципы носят аксиоматический и тривиальный характер, они имеют большое значение в теории и методике преподавания физики. Они составляют дидактическую основу преподавания физики в высших учебных заведениях. Поэтому не только преподаватели и учителя вузов, но и студенты должны быть в достаточной степени вооружены дидактическими принципами и их сущностью.