

СОЗДАНИЕ ПРОБЛЕМНЫХ СИТУАЦИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Бердникова И.Ю., Волченко М.С.

Педагогической наукой доказано, а практикой обучения подтверждено, что лучшими условиями, для развития творческого мышления являются те моменты, когда учащиеся сталкиваются с диалектическим противоречием, которое является ядром проблемной ситуации. В таком случае возникают условия, при которых обучаемая личность вовлекается в познавательный процесс, начинается мыслительный поиск выхода из создавшегося противоречия. В учебном познании проблемная ситуация приобщает учащихся к формам научного мышления, т.к. проблемность – неотъемлемая черта научного познания. История развития физики - это непрерывная цепь возникающих и разрешаемых проблемных ситуаций. Психологический механизм возникновения и творческого разрешения проблемной ситуации в учебном и научном познании внешне одинаков. Так в классической физике мы рассматриваем закон сложения скоростей, и между этим законом и принципом инвариантности скорости света возникло противоречие, которое привело к созданию специальной теории относительности.

Возникшая проблемная ситуация создаёт условия учёному и ученику обратиться в причинах противоречия между электродинамикой и механикой Ньютона, законы которой согласуются с принципами относительности. Учащиеся вовлекаются в активную мыслительную деятельность, применяя определенные мыслительные операции: сравнение и сопоставление, анализ и синтез, абстрагирование и конкретизация, обобщение и систематизация. При моделировании научной проблемы в учебном процессе нет необходимости воспроизводить все детали исторической последовательности развития электродинамики движущихся сред. Это потребует много времени. Необходимо с помощью тщательно отобранного историко-научного материала помочь обучающимся увидеть противоречие между результатом опыта Майкельсона и законом сложения скоростей Галилея. Это послужит исходным материалом для вовлечения учащихся в поисковую деятельность.

Важным условием успешного управления учебно-поисковой деятельностью учащихся является наличие у них предварительных знаний, необходимых для поиска путей разрешения проблемной ситуации. Поэтому нельзя составлять учебную программу без предварительной актуализации тех ранее усвоенных знаний, которые непосредственно связаны с материалом, подлежащим усвоению. Таким образом, проблемно-поисковое изучение специальной теории относительности (СТО) невозможно без основательного повторения таких понятий и законов, как пространство и время, абсолютность и относительность, системы отсчета, принцип относительности Галилея, классический закон сложения скоростей.