

АКТИВИЗАЦИЯ МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ ПРИ РЕШЕНИИ УЧЕБНЫХ ПРОБЛЕМ

Современные социокультурные преобразования, реформирование всех сторон жизни общества, требуют от школы инновационной педагогической деятельности, обеспечивающей подготовку человека, отвечающего актуальным запросам государства и общества, т.е. обучение должно быть построено таким образом, чтобы выпускники могли самостоятельно ставить и достигать целей, умело реагировать на разные жизненные ситуации.

Особая роль в модернизации образования, в том числе физического, отводится активизации познавательной активности учащихся. Рассмотренные в работах [1, 2] приемы активизации мышления на первом этапе обучения – при постановке учебной проблемы, является необходимым, но недостаточным для целенаправленного формирования творческих способностей учащихся. В связи с этим, поиск конкретных форм, средств и приемов, с помощью которых удастся в процессе обучения физике реализовать методы обучения, обеспечивающие усвоение опыта творческой деятельности, является актуальной в методике преподавания физики.

Существуют следующие методы активизации мышления учащихся при решении учебных проблем: проблемное изложение материала, частично-поисковый или эвристический метод и исследовательский метод [3]. Перечисленные методы различаются степенью самостоятельности поисковой деятельности учащихся. Остановимся на проблемном изложении материала. Проблемное изложение активизирует мышление учащихся в отличие от информационного, т.е. передачи готовых выводов, которое предполагает объяснительно-иллюстративный метод. Суть его состоит в том, что учитель ставит проблему, сам ее решает, но при этом показывает путь решения в доступных учащимся противоречиях, показывая ход мысли по пути решения.

При отборе материала для проблемного изложения нужно учитывать его мировоззренческое значение, возможность познакомить учащихся с вопросами методологии научного познания, показать им постепенное проникновение в тайны природы, рождение фундаментальных теорий, роль и значение фундаментальных физических экспериментов. Например, рассмотрим возможность обращения к методу проблемного изложения материала при изучении некоторых вопросов механики в курсе физики IX класса [4].

В начале изучения механики вводятся понятия «относительность» и «система отсчета», которые сложны для учащихся своей абстрактностью и непривычностью. Однако, познавательное и мировоззренческое значение данных понятий исключительно велико, т.к. дальнейшее осознанное усвоение законов классической механики, понимание физического и философского содержания принципа относительности и уяснение основ специальной теории относительности возможно лишь, если учащиеся овладеют этими понятиями.

Учитель знакомит учащихся с эволюцией знаний о мире, они узнают о взглядах Аристотеля, его системе мира, правильность которой не подвергалась сомнению вплоть до XV в., гелиоцентрической системе мира Коперника, после чего учитель может поставить, например, такие вопросы:

1. Часто говорят: Земля движется с запада на восток, Солнце – с востока на запад. Относительно каких тел отсчета совершаются эти движения?

2. Спроецировав рисунок с изображением двух траекторий движения планеты Марс, учитель предлагает разобраться, какая из них соответствует движению Марса относительно наблюдателя, находящегося на Земле, а какая – относительно системы отсчета, связанной с Солнцем.

Начать изучение динамики также полезно с исторического экскурса, зачитав цитату из «Механики» Аристотеля: «Движущееся тело останавливается, если сила, его толкающая, прекращает свое действие» – и поставить вопрос: прав ли был Аристотель. Для ответа на этот вопрос целесообразно показать опыты по движению, например, тележки при постоянном уменьшении сил сопротивления и подвести учащихся к мысленному эксперименту, в котором силы сопротивления полностью устранены. В этом случае учащиеся сами придут к пониманию одного из основных законов механики – первого закона Ньютона и тем самым к опровержению взглядов Аристотеля.

Таким образом, при изложении материала этим методом учащиеся не являются пассивными слушателями, активизируется их мышление, повышается интерес к физике как предмету. При этом показ процесса рождения теории и ее становления дает возможность оценить учащимся эвристическую силу теории.



ЛИТЕРАТУРА

1. Белая, О.Н. Проблемное обучение как метод активизации мышления учащихся при изучении физики / О.Н.Белая, К.Л.Селицкий, Л.Ю.Месник // Весті БДПУ. Сер. 3. – 2019. – № 2. – С. 27–31.
2. Белая, О.Н. Использование физического эксперимента для выдвижения учебной проблемы / О.Н.Белая, Л.Ю.Месник // Научные стремления – 2018: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 4–5 декабря 2018 г. / ОО «Центр молодежных инноваций», ООО «Минский городской технопарк»; редкол.: Т.А.Гуринович (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2018. – С. 108–110.
3. Теория и методика обучения физике в школе. Общие вопросы / под ред. С.Е. Каменецкого, Н.С. Пурышевой. – М.: Академия, 2000. – 368 с.
4. Физика: учебное пособие для 9 класса учреждений общего среднего образования с русским (белорусским) языком обучения / Л.А. Исаченкова, А.А. Сокольский, Е.В. Захаревич. – Минск: Народная асвета, 2019. – 213 с.