Методика организации экспериментально-исследовательской деятельности учащихся по физике через исследовательский практикум

Шунина А.Г

учитель физики высшей категории
МБОУ СОШ № 1 пос.Тульский Республики Адыгея

При изучении естественно-научных дисциплин одними из важнейших методов познания и видов учебной деятельности являются наблюдение и эксперимент. Первостепенное значение при этом приобретает сознательное и прочное овладение школьниками методами научного познания, когда они встают на позиции ученого-исследователя.

Для того, чтобы правильно организовать процесс обучения при внедрении новой методической системы, необходимо соблюдать ряд общих педагогических условий.

Первое и главное условие — это воспитание у учащихся желания учиться. Необходимо с первых уроков создавать установку на развитие познавательного интереса и мотивации обучения, разъяснить учащимся, зачем необходимо овладевать методами научного познания, нацелить их на самостоятельный поиск, исследование. Главное постараться пронести эмоциональный тонус первого урока через весь курс физики. Ученики должны чувствовать, что обучаться новому — это интересно, полезно, почетно.

Второе условие — нельзя перегружать ученика учебной работой, способность усваивать новые знания имеет свои границы, необходим индивидуальный подход к дозировке и степени сложности заданий.

Методика организации экспериментирования учащихся должна держаться на возбуждении и поддержании постоянного устойчивого интереса учащихся к предмету. Сама по себе наука физика не сможет сразу стать источником постоянного познавательного интереса на первой стадии обучения. Для формирования первоначального интереса хорошо ставить в классе и задавать на дом занимательные опыты, но устойчивый интерес может обеспечить применение трех основных занятий: игры, практической деятельности и постоянного процесса мыслительной деятельности.

Уже на первых уроках нужно знакомить ребят с этапами научного познания явления или свойств тел и полей, рассмотрим такую цепочку: наблюдение явления — объяснение его свойством тела — введение эталона для измерения явления или свойства — проведение измерения — установление зависимости — установление закономерности. Усвоение этой последовательности шагов должно проходить в процессе проведения серии опытов.

Развитие определенных качеств личности зависит от того, насколько они проявляются в деятельности. Задания экспериментального характера воспитывают самостоятельность и ответственность. На уроке развитие этих качеств может быть лишь намечено, но не реализовано полностью, так как для этого необходимы постоянные осознанные действия ученика. У него нередко нет выбора, когда, в какой последовательности, за какое время и какими выполнять задание на уроке. Домашний же опыт требует от школьника умения правильно распределять свое время и планировать, научиться делать это самостоятельно. Могут возникать ситуации нравственного испытания, когда ученику приходится преодолевать внутренние конфликты, например, ситуация выбора между проведением интересного занимательного опыта и, к примеру, просмотра телевизионной передачи. Такая ситуация может возникнуть, если задание дано

коллективное и ученик не может подвести своих товарищей.

Учитель может задавать индивидуальные задания, учитывая уже имеющийся уровень сформированности умений у каждого отдельного ученика, руководствуясь принципом. Что обучение должно быть трудным, но посильным. При этом хорошим стимулом и помощью в выполнении заданий станут коллективные и индивидуальные консультации учителя. Консультации могут быть общими и индивидуальными. Они нужны, когда учащиеся обращаются за помощью по проведению эксперимента. В помощи отказывать нельзя, но ее нужно оказывать в таком объеме, чтобы она стимулировала собственную дальнейшую мыслительную деятельность ребенка.

При выполнении исследовательской работы и объяснении опыта или наблюдения учащиеся сознательно обращаются к учебнику, работают со справочной литературой, выполняют чертежи, графики, рисунки, схемы, заполняют таблицы и т.д. Можно сказать, что экспериментально-исследовательская работа является стимулом для изучения теоретического материала. Навыки, приобретенные в такой работе усиливают научный мировоззренческий эффект самой науки, ее влияния на развивающуюся личность и становление мыслящего, независимого в своих суждениях индивида.