

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ФИЗИКЕ – СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ТВОРЧЕСКОЙ ЛИЧНОСТИ УЧЕНИКА

В психолого-педагогической науке под задачей понимают известную цель, достижение которой возможно с помощью определенных действий (деятельности) в столь же определенной ситуации [1, с. 55]. Таким образом, компонентами задачи являются цель, действия и ситуация.

В зависимости от того, как сформулировано условие задачи, можно выделить четыре последовательных уровня, отображающих развитие опыта учащегося в процессе обучения [1, с. 55-56].

I уровень. Если в задаче заданы цель, ситуация и действия по ее решению, а от учащихся требуется дать заключение о соответствии всех трех компонентов в структуре задачи, это деятельность по узнаванию. Учащиеся могут

ее выполнить только при повторении восприятия ранее усвоенной информации об объектах, процессах или действиях с ними. Это алгоритмическая деятельность при внешне заданном алгоритмическом описании (“с подсказкой”).

II уровень. Если в задаче заданы цель и ситуация, а от учащегося требуется применить ранее усвоенные действия по ее решению, это репродуктивное алгоритмическое действие. Учащиеся выполняют его, самостоятельно воспроизводя и применяя информацию о ранее усвоенной ориентировочной основе выполнения данного действия. Такую задачу называют типовой, а уровень – алгоритмическим.

III уровень. Если в задаче задана цель, но неясна ситуация, в которой цель может быть достигнута, а от учащегося требуется дополнить (уточнить) ситуацию и применить ранее усвоенные действия для решения данной нетиповой задачи, это продуктивное действие эвристического типа.

Учащийся в процессе выполнения деятельности добывает субъективно новую (только для себя новую) информацию в ходе самостоятельной трансформации известной ориентировочной основы типового действия. Это эвристическая деятельность, выполняемая не по готовому алгоритму или правилу, а по созданному и преобразованному в ходе самого действия.

IV уровень. Если в задаче известна лишь в общей форме цель деятельности, а поиску подвергаются и подходящая ситуация, и действия, ведущие к достижению цели, это продуктивное действие творческого типа, в результате которого создается объективно новая ориентировочная информация. Человек действует “без правил”, но в известной ему области. Например, это решение проблем, требующих поисковой деятельности.

При этом уровень обязательной (базовой) подготовки (I уровень) задает минимальную границу усвоения учебного материала. Ко второму уровню относятся задания, которые предполагают формирование умений применять знания в сходных ситуациях. Третий уровень представляет задания, которые нацелены на формирование творческих способностей учеников при решении задач в нестандартных ситуациях. IV уровень предполагает высокую теоретическую и экспериментальную подготовку школьников вплоть до ведения самостоятельных исследований.

Как показывают исследования, практический опыт работы в гимназии № 2 г. Могилева, научить учеников решать исследовательские задачи можно только тогда, когда усвоены базовые понятия и алгоритмические действия. Зачастую высокого уровня усвоения добиваются немногие ученики и именно они принимают активное участие в олимпиадном движении, написании и подготовке исследовательских работ по физике.

Работа с талантливыми детьми строится на основе следующих принципов: ненавязчивости и добровольности; высокой мотивации, заинтересованности знать больше; развитии познавательного интереса; системности и продуманности действий учителя; переходе в общении на субъект-субъектные отношения и т.д.

Олимпиадные задачи отличаются от сложных физических задач по многим параметрам. Зачастую условия таких задач оригинальны и требуют нестандартного мышления и высокого уровня эрудиции от учеников. Кроме хорошего знания законов физики, нужно уметь проявлять смекалку и изобретательность, уметь выбрать нестандартный способ рассуждения. Для того чтобы сформировать такой исследовательский уровень у учеников, необходима долговременная, систематическая, целенаправленная, хорошо спланированная работа учителя. Учителем из разных сборников задач должна быть подобрана система задач, начиная с несложных, с помощью которых можно отработать различные приемы и алгоритмы: построение графиков, нахождение симметрии в цепях, поиск минимума в задачах, использование графиков в тепловых процессах и т.д. Начинать работу по подготовке олимпиадников надо с шестого класса, постепенно от класса к классу усложняя уровень сложности решения задач, а также совершенствуя уровень математической подготовки и уровень экспериментальных умений.

Результаты городских, областных и республиканских олимпиад по физике позволяют говорить о сформировавшейся системе работы с талантливыми учениками в гимназии № 2.

Литература

1. **Беспалько В.П.** Слагаемые педагогической технологии. – М.: Педагогика, 1989.