

оперируют при этом, является понятие «система». Система (в общем случае) представляет собой множество объектов (их называют компонентами), между которыми существуют определенные связи и отношения связи являются частыми случаями отношений). Системы обладают различными свойствами: структурными, функциональными и др.

**А.В. Брагинец** (УО «ГГУ имени Ф. Скорины», Гомель)  
Науч. рук. **Т.П. Желонкина**, ст. преподаватель

## **МОТИВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Объективность изучения и формирования мотивации учащихся достигается тем, что при этом учителю надо исходить не из оценок и субъективных мнений, а из фактов. Факты же надо уметь получать с помощью специальных методов и методических приёмов. Объективность изучения возрастает при наблюдении учителем ряда условий.

I. Методами, наиболее надёжными для изучения мотивации учащихся и наиболее приемлемыми для учителя, могут быть:

а) Длительное изучение, в том числе наблюдение учителя за повторяющимися поступками и различными проявлениями мотивации учащихся.

б) Индивидуальный, формирующий эксперимент в виде дополнительного занятия с учеником при той или иной степени дозированной помощи при решении задач. Общий ход такого занятия состоит в предъявлении задания повышенной сложности, затем обучение ученика с помощью подсказок и предъявления аналогичного задания для того, чтобы выявить обучающий эффект занятия.

в) Постановка школьников в ситуации реального нравственного выбора, например соподчинения мотивов. Такие ситуации либо создаются учителем специально, либо учитель умело использует ситуации такого рода, возникающие в реальной жизни.

Индивидуальный формирующий эксперимент должен проходить в форме диалога, сотрудничества учителя и учащихся, для чего целесообразно овладение учителем так называемыми «диалогическими техниками».

Каждый из названных выше методов изучения (индивидуальный формирующий эксперимент, постановка в ситуации выбора) лучше приводить в привычные для учащихся формы регулярно проводимых

учебных работ (устный опрос, письменная проверка, индивидуальное дополнительное занятие). Полученные с помощью разных методических приемов данные учителю необходимо сопоставлять с жизненными показателями учащихся.

II. После того, как с помощью различных методов будут получены определенные факты, учителю важно уметь их правильно трактовать, интерпретировать. Для этого при оценке отдельных проявлений мотивации надо иметь некоторые точки отсчета, эталоны. Они содержатся в теориях мотивации, возрастных особенностей учения. Также необходимо рассмотреть, как устроены мотивация, сам процесс учения. Эти особенности учения и мотивации (их виды, уровни, этапы, качества, проявления) образуют как бы «сетку» параметров, на которые можно накладывать реальные факты, наблюдаемые у учащихся, и оценивать их. Иными словами, оценивая мотивацию конкретного ученика, учителю недостаточно сказать о том, что «интерес к учению слабый», «учиться не хочет», а надо назвать, что именно в мотивации отсутствует, какие именно её уровни не развиты и т. д.

III. При изучении и формировании мотивации ученика важно видеть не его застывшие психологические особенности, т. е. то, что уже достигнуто учеником, а самое главное – процесс становления мотивации, зону её ближайшего развития. Поэтому учителю важно выявлять не только успешность выполнения задания, но и затруднения ребенка в нём; не только фиксировать результат решения, но и способы его получения; определять не только уровни, но и переходы от одного к другому.

IV. Изучение и формирование мотивации учащихся можно проводить как на заданиях с неучебным содержанием (кружки, олимпиады, внеурочные мероприятия), так и на заданиях с учебным содержанием (урок). Первые задания хороши тем, что, будучи незнакомыми для детей, они уравнивают всех учащихся, сводят к минимуму роль прошлого опыта. Вторые важны тем, что они позволяют изучать школьников в естественных условиях учебного процесса.

V. Мотивацию учения можно не только изучать, но и «измерять». Это придает изучению большую объективность, позволяет сопоставлять характер выполнения заданий школьниками на разных этапах обучения.

VI. Планирование учителем процесса формирования строится именно на основе результатов психологического изучения ученика с учётом перечисленных выше требований.

**М.С. Василец** (УО «ГГУ имени Ф. Скорины», Гомель)  
Науч. рук. **Т.П. Желонкина**, ст. преподаватель

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЕШЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ**

Главное условие успешного решения задач – знание учащимися физических закономерностей, правильное понимание физических величин, а также способов и единиц их измерения. К обязательным условиям относятся и математическая подготовка учеников. Затем на первый план выступает обучение, как некоторым общим, так и специальным приёмам решения задач определённых типов. Идеальным было бы создание для них алгоритмов решения, то есть точных предписаний, предусматривающих выполнение элементарных операций, безошибочно приводящих к искомому результату. Однако многие задачи нерационально решать, а иногда и просто нельзя решить алгоритмическим путём. В одних случаях для решения задачи вообще не имеется алгоритма, в других он оказывается очень сложным и громоздким и предлагает перебор громадного числа возможных вариантов. Для большинства физических задач можно указать лишь некоторые общие способы и правила к решению, которые в методической литературе иногда преувеличенно называют алгоритмами, хотя скорее это «памятки» или «предписания» алгоритмического типа. Систематическое применение общих правил и предписаний при решении типовых задач формирует у школьников навыки умственной работы, освобождает силы для выполнения более сложной творческой деятельности. Задачи нужно решать в определённой системе с логикой изучаемого материала при максимальном внимании к общим фундаментальным закономерностям и фактам. Без этого каждая задача будет восприниматься, как нечто новое и перенос умений решения одних задач на решение других будет затруднён. Однако усвоение готовых и общих положений ещё недостаточно для успешного решения всего многообразия физических задач. Решение задачи – это активный познавательный процесс, большую роль в котором играют наблюдения физических явлений и эксперимент. Наблюдения и эксперимент позволяют создать соответствующие образы и представления, уточнить условия задачи, получить недостающие данные, установить зависимость между величинами и так далее. Той же цели служат рисунки, чертежи и графики.