

О НЕКОТОРЫХ ПРИЕМАХ АКТИВИЗАЦИИ УЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ

Ориентация современного школьного образования на формирование компетенций учащихся делает актуальным вопрос активизации учения. В статье рассмотрены эффективные дидактические приемы активизации познавательной деятельности школьников

Применение развивающего обучения требует активизации учения школьников, овладения ими приёмами познавательной деятельности: анализом, синтезом, обобщением, сравнением. Активизация учения школьников является тем особо значимым принципом, что позволяет решать задачу повышения эффективности и качества учебного процесса, развитие творческих способностей учащихся. «Современная ориентация образования на формирование компетенций как готовности и способности человека к деятельности и общению предполагает создание дидактических и психологических условий, в которые обучающийся может проявить не только интеллектуальную и познавательную активность, но и личностную социальную позицию, свою индивидуальность, выразить себя как субъект обучения» [1]. В научной литературе имеется целый ряд работ, в которых рассматривались различные аспекты активизации учения.

Ю. К. Бабанский, И. Я. Лернер, М. И. Махмутов, А. В. Усова, Т. И. Шамова разработали принципы, методы и формы обучения, способствующие активизации учения. Исследовались и отдельные вопросы, связанные с активизацией учения. Так, например, Н. М. Зверевой был рассмотрен вопрос об активизации мышления учащихся на уроках физики. Внимание именно к этому аспекту активизации не случайно — ведь среди всех познавательных психических процессов ведущим является именно мышление.

Педагогическая энциклопедия определяет активизацию процесса обучения как «совершенствование методов и организационных форм учебной деятельности, обеспечивающее активную и самостоятельную теоретическую и практическую деятельность школьников во всех звеньях учебного процесса... Активизация процесса обучения предполагает тесную связь усвоения знаний с применением их к решению задач, требующих от учащегося инициативы, активности, настойчивости, самостоятельности мышления» [2]. Будем рассматривать активизацию учения как такое качество деятельности школьников, которое характеризуется стремлением к эффективному усвоению знаний, заинтересованным отношением ученика к содержанию и процессу деятельности.

Анализ педагогической практики показывает, что, несмотря на многообразие различных средств активизации учения школьников, можно выделить те из них, что являются ключевыми — это проблемное обучение и самостоятельная работа школьников. Такой выбор обусловлен тем, что проблемность является основой познавательной активности, а самостоятельная работа есть форма реализации познавательной активности.

Деятельность учащихся и процесс обучения не могут быть успешными без вооружения их системой умений и навыков учебного труда. «Уровень обучаемости детей, темпы переработки и усвоения ими научной и технической информации и, в конечном итоге, качество знаний учащихся находятся в зависимости от уровня сформированное™ этих умений. Процесс овладения знаниями неразрывно связан с процессом овладения интеллектуальными умениями, такими как анализ, сравнение, синтез, абстрагирование, систематизация, обобщение, и умениями практического характера (вычисления, измерения, сборка электрических цепей и т.д.)» [3].

В соответствии с психологической теорией деятельности, указывающей на то, что обучение и развитие возможны только в процессе целенаправленной деятельности, ориентация на активизацию учения школьников предполагает, что учебный материал становится объектом активных мыс-

лительных и практических действий каждого учащегося. Причем на этапе восприятия и осмысления новых знаний активизация учения должна быть направлена на организацию обобщающей деятельности школьников, на выявление ими наиболее важных логических, структурных связей между изучаемыми объектами. А на этапе овладения знаниями «средства активизации учения направляются на организацию действий учащихся по применению обобщений к многообразию конкретной действительности, по соотносению их с ведущей идеей темы, курса в целом» [4].

В качестве примера приведем ряд дидактических приемов активизации учения школьников, эффективность которых подтверждена педагогической практикой.

1. *«Физическое литературоведение»*. Использование на уроках физики фрагментов художественных произведений с целью анализа описанных там физических явлений и для создания неожиданных сравнений, параллелей, что позволяет воздействовать на эмоциональную сферу восприятия учащихся. Так, отрывок из драмы А.С. Пушкина «Борис Годунов»:

«Что там за шум?
Послушай! Что за шум?
Народ завыл, там падают, что волны,
За рядом ряд... ещё... ещё. Ну, брат,
Дошло до нас; скорее! на колени!»

может быть использован учителем при рассмотрении вопроса, связанного с особенностями волнового процесса (перенос энергии и импульса без переноса вещества, конечная скорость процесса).

Строки А. Блока:

« Шар раскаленный, золотой
Пошлет в пространство луч огромный,
И длинный конус тени темной

В пространство бросит шар другой» являются удачным вступлением к рассмотрению вопроса прямолинейности распространения света, природы лунных и солнечных затмений.

К этому приему примыкает и организация обсуждения эпиграфа к уроку или параграфу учебника. (Например, каждый параграф в учебниках физики для 7 — 9 классов общеобразовательной школы, написанных автором статьи, снабжен соответствующим эпиграфом. Так, в качестве эпиграфа к параграфу «Атмосферное давление» учебника 7 взят отрывок из романа писателей-сатириков И. Ильфа и Е. Петрова «Золотой теленок»: «Вы знаете...новость — на каждого гражданина давит столб воздуха в двести четырнадцать кило!.. Вы только подумайте!.. давят круглые сутки...»). Параграф «Тепловое движение. Температура» учебника 8 класса предваряют слова естествоиспытателя и политического деятеля графа Румфорда: «Тело тем горячее, чем интенсивнее движутся частицы, из которых оно построено, подобно тому, как колокол звучит тем громче, чем сильнее он колеблется».

2. *«Использование учебных материалов с историческим или политехническим содержанием»*. Например, рассмотрение вопроса о сообщающихся сосудах на уроке физики седьмого класса может быть начато с обсуждения вопроса о целесообразности строительства древними римлянами акведуков, использовавшихся для снабжения Рима — города с миллионным населением — водой. В качестве примера применения теплового действия электрического тока рассматривается лампа накаливания и выясняется физическая причина крайне низкого коэффициента полезного действия лампы накаливания как осветительного прибора. В качестве примера практического применения явления электромагнитной индукции ученики знакомятся с устройством жесткого диска компьютера, принципом действия индукционной печи и т. д.

3. *«Проектирование опыта учащимися»*. При разрешении определенной учебной проблемы ученики сами проектируют соответствующий эксперимент. Так, например, для выяснения зависимости давления жидкости от высоты столба жидкости обычно предлагается проделать ряд отверстий в боковой стенке сосуда, наполненного водой, и сравнивать дальность полета вытекающей воды. Но дальность полета зависит не только от начальной скорости вылета воды (определяемой давлением столба жидкости), но от времени падения воды (что зависит от положения отверстия). По этой

причине более удачной будет иная постановка опыта: «Проделать в боковой стенке сосуда одно отверстие, наполнить сосуд водой и наблюдать уменьшение дальности полета струи при уменьшении высоты столба жидкости в сосуде» [5]. При изучении вопроса о тепловом излучении нагретого тела можно поставить проблему: «Как мощность теплового излучения зависит от температуры нагретого тела ? ». Для ее разрешения используют электроплитку, накал открытой спирали которой регулируется изменением напряжения в цепи, и теплоприемник, соединенный с жидкостным манометром.

4. *«Решение экспериментальных задач»*. Мощный эффект дает решение проблемных экспериментальных задач. Так, например, ученикам может быть предложена задача - исследовать зависимость силы взаимодействия кольцевых керамических магнитов от расстояния между ними [6]. Или следующая экспериментальная задача: «Определить, используя жидкостный манометр, на сколько градусов изменилась температуры воздуха в теплоприемнике» [7]. Среди экспериментальных задач, связанных со сборкой, анализом и расчетом электрических цепей, особое место занимают задачи на исследование и (или) нахождение характеристик неизвестной электрической цепи — «черного ящика». Применение подобных задач способствуют не только развитию практических навыков учеников, но и позволяют продемонстрировать значимость теоретических знаний для успешного анализа физических ситуаций. Приступая к решению задач такого типа, необходимо совместно с учениками выработать некоторые общие приемы анализа «черных ящиков», обобщив их в «памятке исследователя» [8].

5. *«Конструирование прибора»*. Еще одним приемом развития творческой активности учащихся, на который указывают В. Г. Разумовский и В. В. Майер, является конструирование приборов по физике. «Для активизации творческой деятельности в процессе обучения мы предлагаем конструкторские изобретательские задания... Решение конструкторских задач, рассчитанных на активизацию продуктивных факторов интеллекта, с успехом можно проводить на уроках физики, оставляя реализацию проекта на внеклассные занятия или уроки труда... При разработке содержания конструкторских заданий мы руководствуемся двумя требованиями:

— чтобы они могли быть решены на базе уже изученного материала;

— чтобы их можно было осуществить из самых простейших и доступных материалов» [9]. В качестве подобного задания по теме «Электризация тел» приводится задание на конструирование электроскопа из подручных материалов (банка из-под напитка, пластиковый стакан и фольга из-под конфет).

6. *«Составление задач»*. Известно, что решение задач играет крайне важную роль в обучении физике. В работах ученых-дидактов дан логико-психологический анализ школьных учебных задач, отмечено, что «для осознания учащимися сущности, структуры и особенностей физических задач, механизмов их решения, важное значение имеет составление ими физических задач самостоятельно... Прежде чем предложить учащимся самостоятельно составить... физические задачи, надо проанализировать возможный процесс выполнения этого задания, установить, владеют ли учащиеся всеми теми знаниями, которые они должны иметь для составления задачи...» [10].

В. Е. Володарский в своей статье «О классификации учебных задач по физике», до настоящего времени сохранившей свою актуальность, рассматривает эффективность такого метода развития мышления учащихся, как обучение их составлению физических задач. «Такой прием организации работы позволяет учащимся получить самое полное представление о физической задаче и процессе работы с ней в три последовательных этапа: 1) составление условия, 2) решение, 3) анализ результатов. В существующей практике большей частью ограничиваются вторым из этих этапов и неоправданно мало внимания уделяют третьему и особенно первому. Не предусмотрены задания по составлению физических задач и в школьных сборниках задач» [11]. Составление задач интересно ученикам, активизирует их знания, будит воображение и фантазию. Еще больший интерес появится, если ученик, составляя физическую задачу, знает, что она в дальнейшем будет предложена для решения кому-то еще, например, одноклассникам. А это требует определенной систематизации таких задач, составления сборника. Для усиления методической эффективности приема «Составь задачу» при его систематическом использовании можно рекомендовать организовать

составление сборника учебных физических задач силами учащихся. Задачи сборника должны составляться учениками в течение учебного года по мере изучения ими курса физики. (Составление задач по изучаемой теме должно быть одним из элементов выполняемого учеником домашнего задания. Предложенная учеником задача засчитывается и оценивается учителем, только если вместе с условием задачи предоставляется и ее решение.) Конечно, большинство из предложенных учениками задач не будут являться оригинальными, и они на собственном творческом опыте убедятся в том, что «составить задачу по физике — это трудная задача, даже более трудная, чем решить ее». При этом цель, поставленная при организации такого вида работы — развить мышление учащихся, их умение создавать и анализировать физические ситуации, достигается [12].

В заключение отметим, что активизация как самостоятельной, так и коллективной деятельности учащихся реализуется лишь при наличии определенных стимулов. По этой причине особое значение имеет мотивация учебно-познавательной деятельности. Побудительным началом активной мыслительной деятельности является желание ученика решить проблему. «Реализация принципов проблемного обучения и исследовательского характера учебно-познавательной деятельности позволяет пробудить у обучаемых творческий интерес, а это в свою очередь побуждает их к активному самостоятельному и коллективному поиску новых знаний. Творческий поиск захватывает и вовлекает, требует проникновения вглубь исследуемых (изучаемых) проблем и приводит к самостоятельному открытию того, что является объектом познания» [13].

Библиографический список

1. Панина, Т. С. Современные способы активизации обучения : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений [Текст] / Т. С. Панина, Л. Н. Вавилова ; под ред. Т. С. Паниной. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2006. — С. 5.
2. Педагогика: Большая современная энциклопедия [Текст] / Сост. Е. С. Рапацевич. — Мн.: Со- врем, слово, 2005. — С. 16.
3. Усова, А. В. Формирование учебных умений и навыков на уроках физики [Текст] / А. В. Усо- ва, А. А. Бобров. — М.: Просвещение, 1988. - С. 28.
4. Шамова, Т. И. Активизация учения школьников [Текст] / Т. И. Шамова. - М.: Педагогика, 1982. - С. 76.
5. Андриюшечкин, С.М. К изучению давления жидкости [Текст] / С. М. Андриюшечкин // Физика в школе. — 1997. — № 4. — С. 26.
6. Андриюшечкин, С. М. Три практические работы по теме «Магнитное поле» [Текст] /СМ. Анд- риюшечкин // Физика в школе. — 1993. - №6. - С. 49-52.
7. Андриюшечкин, С. М. Экспериментальная задача на уравнение Менделеева-Клапейрона [Текст] / С. М. Андриюшечкин // Физика в школе. - 1996. - №5. - С. 66.
8. Андриюшечкин, С. М. «Черные ящики» на уроках физики [Текст]/СМ. Андриюшечкин //Физика в казахстанской школе. — 2007. - №2(8). - С. 7-9.
9. Майер, В. В. Физика в школе. Научный метод познания и обучение [Текст] / В. В. Майер, В. Г. Разумовский. — М.: Владос, 2007. - С. 230-237.
10. Фридман, А. М. О методике обучения решению физических задач [Текст] /А.М. Фрид- ман//Физика в школе. - 1994. — № 6. - С. 24.
11. Володарский, В. Е. О классификации учебных задач по физике [Текст] / В. Е. Володарский // Физика в школе. — 1979. — № 4. - С. 68.
12. Андриюшечкин, С. М., О развитии приема «Составим задачу» [Текст] /СМ. Андриюшечкин, Г. А. Бойко // Сибирский педагогический журнал. - 2007. - № 10. - С. 273-279.
13. Смолкин, А. М. Методы активного обучения : науч.-метод. пособие [Текст]/А. М. Смолкни. — М.:Высш.шк., 1991. — С.28.