

## РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ

Рассматривается дидактическая проблема активизации познавательной деятельности обучающихся посредством развития познавательного интереса. Показаны возможные методы и формы работы, стимулирующие интерес к познанию, на примере учебной дисциплины «Химия».

Образование и развитие личности – два взаимосвязанных процесса. С позиции гуманистической педагогики образование – это всегда самообразование, саморазвитие, это усилия индивида по осознанию и принятию в свой внутренний мир общественно ценных идей, убеждений, знаний. «Развитие и образование ни одному человеку не могут быть даны и сообщены. Всякий, кто желает к ним приобщиться, должен достигнуть этого собственной деятельностью, собственными силами, собственным напряжением...», – писал А.Дистерверг [1]. При подобном подходе к образованию роль учителя состоит прежде всего в создании условий, оптимальных для раскрытия сущностных сил ученика в процессе трансляции общих смыслов и ценностей на индивидуальный уровень. Суживая рамки образования до такой его составляющей как обучение, педагогическую цель последнего можно определить как активизация учебно-познавательной деятельности обучающихся, средством чему служат педагогические условия. При этом не только обретенные учеником знания, но и их восприятие, освоение, индивидуализация представляют собой жизненные ценности, ибо в процессе интеллектуального осмысления имеется возможность самореализации.

Познавательная деятельность человека, как и любой другой вид деятельности, обусловлена его потребностями. Потребность познания психологи считают фундаментальной духовной потребностью [2]. Познавательные потребности развиваются и воспитываются. Ориентировочно-исследовательский рефлекс присущ каждому ребенку. Он и лежит в основе его потребности в познании, пылкости его ума. Но чтобы ум ребенка развился, необходима духовная пища, а также нужны педагогические средства, способствующие формированию потребности в знаниях и стремления к их овладению.

Вопрос развития познавательных потребностей как часть общей проблемы активизации познавательной деятельности является традиционным для дидактики. Библиографический мониторинг, осуществленный в направлении указанной проблематики, свидетельствует об устойчивом исследовательском интересе к ней. При этом необходимым компонентом развития познавательной деятельности у обучающихся учёные, педагоги называют воспитание познавательного интереса, который должен обеспечить систематическую активность учащихся при накоплении ими фонда знаний и обретении интеллектуальных умений.

Познавательный интерес – положительное, эмоционально-поисковое отношение личности к предметам и явлениям действительности с целью их познания, проявляющееся в познавательной деятельности и являющееся её мотивом. Другими словами, познавательный интерес – это мотив, побуждающий к познавательной деятельности, для удовлетворения потребности познания. Познавательный интерес как мотив оказывает воздействие на развитие внимания, воображения, мышления, памяти.

Утверждая ценность познавательного интереса как фактора процесса обучения, задачей педагога-практика является наполнение всех компонентов учебного процесса – содержания, средств, методов – такими стимулами, которые будут воспитывать и укреплять познавательный интерес.

Желая развить в своих учениках познавательный интерес к предмету, каждый учитель, преподаватель избирает свой путь. Вместе с тем многие исследователи указывают, что стимулирование познавательного интереса возможно прежде всего через следующие составляющие:

- занимательный материал;
- проблемное обучение;

– самостоятельная работа.

Конкретный же подбор содержания и форм работы по каждой составляющей определяется спецификой той или иной учебной дисциплины.

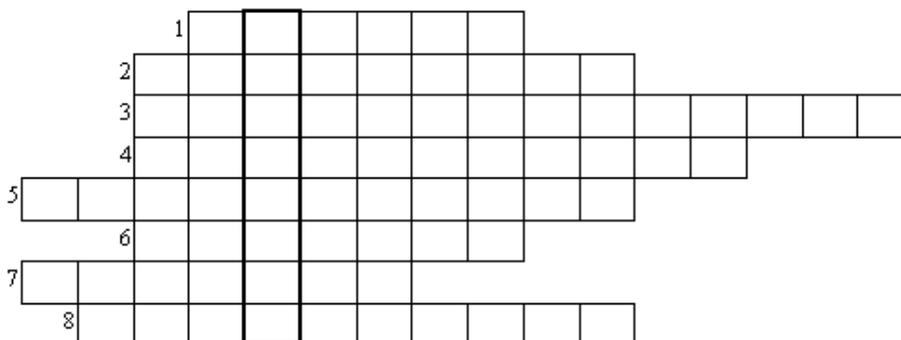
Обращаясь к такой учебной дисциплине, как «Химия» следует отметить, что если не возник интерес учеников к химии в первый год изучения предмета, то есть в 8 классе средней школы, то, как правило, далее интерес не только не развивается, но и угасает во все. Видимо, отсутствие познавательного интереса является одной из причин крайне низкого уровня знаний по химии у выпускников средних общеобразовательных учреждений.

Приступая к воспитанию познавательного интереса у учеников, учителю химии необходимо провести определенную предварительную работу, а именно, подумать об оборудовании и оснащении каждой темы, каждого урока, без чего не может осуществляться нормальное обучение предмету. В начале изучения курса немаловажно создать обстановку, располагающую к занятиям. Значимым фактором на этапе, когда возникают первые представления о химии как науке, является отсутствие спешки. В этот период учителю не стоит перегружать содержание абстрактным теоретическим материалом, усекая его кругом основных химических понятий, являющихся фундаментом будущих знаний. Не нужно жалеть время на выполнение заданий, способствующих усвоению учениками понятий «химический элемент», «атом», «молекула», «простое вещество», «сложное вещество», «состав». Например, предложить расшифровать записи и сделать к ним рисунки:  $3\text{Na}_2\text{O}$ ,  $5\text{O}$ ,  $5\text{O}_2$ ,  $5\text{O}_3$ ,  $2\text{H}_2\text{SO}_4$  и т.д. Для сравнения понятий «химический элемент» и «простое вещество» уместны вопросы такого плана:

О чем идет речь – о химическом элементе или о простом веществе – в следующих предложениях:

- В состав поваренной соли входят натрий и хлор;
- Натрий – мягкий, серебристо-белый металл, чрезвычайно активный в химическом отношении;
- На ярком солнечном свете хлор реагирует с водородом со взрывом?

Содержание учебного материала является одним из основных источников развития познавательного интереса. Содержание всегда несет учащимся новую, неизвестную информацию. Но чтобы возникло желание разобраться в этом новом и понять, содержание должно быть занимательным. Занимательность – предшественница интереса. Дидактические игры, создание учащимися таблиц для кабинета, конструирование простейших приборов, составление кроссвордов и т.п. вызывают живой интерес к процессу познания. К примеру, ученикам нравится составлять и разгадывать кроссворды и такую возможность им следует предоставлять. Допустим, приступая к изучению темы «Кислород», можно не оглашать ее, а предложить разгадать кроссворд:



1. Сложные вещества, состоящие из двух элементов, один из которых кислород в валентности, равной двум, называются...
2. Процесс отдачи электронов атомом или ионом называется...
3. Процесс приема электронов атомом или ионом называется...
4. Способность атомов элемента присоединять к себе определенное число атомов других элементов называется...
5. Процесс распада молекул электролита на ионы, происходящий при растворении в полярном растворителе или при расплавлении, называется...

6. В реакциях горения всегда выделяется ...
7. Сложные вещества иначе называются...

Если кроссворд разгадан верно, в выделенном столбце ученики прочтут название темы урока, а учитель таким способом проверит, насколько хорошо они помнят какие-то вопросы изученных ранее тем.

Элементы занимательности уместно вводить и в такой компонент содержания, как задачи. К слову, уже на начальном этапе изучения химии для многих школьников трудностью является решение задач. Внесение в условие задач занимательного исторического, медицинского материала сделает их более «привлекательными» для учеников в плане нахождения ответа и, безусловно, положительно отразится на развитии познавательного интереса к предмету. Так, например, задачи по теме «Массовая доля химического элемента и определение химической формулы по массовой доле» можно составить примерно такими:

- Определите молекулярную формулу соли, названной в честь французского ученого К.Л. Бертолле, который ее открыл. Состав этой соли следующий: 31,84 % калия, 28,98 % хлора и 39,18 % кислорода. Эта соль имеет отношение к бенгальским огням и фейерверкам;
- Определите процентное соотношение химических элементов в организме человека массой 70 кг, если он состоит из 45,5 кг кислорода, 12,6 кг углерода, 7 кг водорода, 2,1 кг азота, 1,4 кг кальция, 0,7 кг фосфора и некоторых других элементов.

Большими возможностями для стимулирования познавательной активности обладают такие незаслуженно забытые формы работы, как химические вечера, КВНы, диспуты. Помимо увлекательного материала, что обязательно для подобного рода мероприятий, эти формы работы всегда включают элемент состязательности, что также развивает познавательный интерес к предмету.

Главной почвой для развития познавательных сил и возможностей учащихся являются ситуации поиска, догадок, размышления, ситуации мыслительного напряжения, столкновений различных позиций, в которых необходимо разобраться самому, чтобы затем принять собственное решение. Создавать и реализовывать подобные ситуации позволяет проблемное обучение. Однако, прибегать к проблемному обучению на уроках химии уместно лишь тогда, когда ученики имеют хотя бы элементарный запас знаний.

Специфика химии как учебной дисциплины, состоит в том, что обращаться к проблемному обучению учитель может не только на уроках теоретических, когда на общее обсуждение выносится вопрос-проблема, требующая коллективного поиска ответа, но и на лабораторно-практических занятиях, при решении экспериментальных задач, носящих исследовательский характер. Так, к примеру, изучая тему «Металлы», учитель вначале сообщает об общих свойствах, характерных для этой группы веществ. Затем, ставится вопрос: «Одинакова ли химическая активность металлов?» Основываясь на наблюдениях из обыденной жизни, учащиеся делятся своими соображениями. После этого им предлагается проверить правильность высказанных суждений в ходе выполнения опытов с различными металлами – магнием, алюминием, железом, медью. Учителю заранее следует подготовить описание проводимых опытов (реакции между металлами и растворами кислот и солей) с наводящими вопросами, вопросами-подсказками, вопросами-уточнениями.

Думается, поиск ответа на заданный вопрос с помощью эксперимента, осуществляемого самостоятельно, явится более плодотворным в плане обретения знания, нежели преподнесение «готового» факта – ряда напряжения металлов в данном случае.

Вообще наибольший эффект в обучении достигается в том случае, когда учащиеся самостоятельно выдвигают проблемы и решают их. По словам педагога-методиста Г.И. Шукиной, проблемное обучение – это такой тип организации работы, «...основой которого является развитие познавательной самостоятельности учащихся в поисковой исследовательской деятельности» [3]. Таким образом, проблемное обучение всегда предполагает самостоятельную работу обучающихся.

Стимулирующая роль самостоятельной работы в развитии познавательного интереса бесспорна. Работая самостоятельно, ученик активно оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, совершает ту поисковую, творческую деятельность, которая поднимает его на новый уровень познания, укрепляя познавательную активность и интерес.

Целесообразно дифференцировать задания для самостоятельной работы по степени трудности, по характеру познавательной деятельности – для учеников с высоким, средним и низким уровнем знаний. В вариантах первой группы сложности подбираются задания, для выполнения которых необходимо построить цепочку логичных рассуждений на основе имеющихся знаний, проявить творческий подход («Какой из непредельных углеводородов – этилен или ацетилен – легче вступает в реакции галогенирования?»). В вариантах третьей группы сложности задания выполняются в основном по образцу, то есть носят репродуктивный характер. Задания второй группы занимают промежуточное положение между первой и третьей.

Для самостоятельной работы подходят такие задания, которые ученики выполняют с удовольствием. Это может быть составление опорных конспектов, конспектов-схем по теме отдельного урока или по всей главе. В таком случае изученный материал не просто прочитывается, но осмысливается и интерпретируется учеником, отражаясь в представленной им схеме. С увлечением работают учащиеся над составлением брошюр по темам, содержащим описательный материал: «Щелочные металлы», «Подгруппа кислорода», «Галогены», «Природные источники углеводов и их переработка» и др. Учебный материал при этом разбивается на отдельные части, по каждой из которых ученики готовят информацию, включая исторические, занимательные факты, придумывают задания и вопросы.

Итак, познавательный интерес нужно признать одним из самых значимых факторов учебного процесса, влияние которого неоспоримо на интенсивность и плодотворность протекания познавательной деятельности обучающихся. Методы и средства развития познавательного интереса многообразны. Их разумное сочетание, педагогически грамотное применение активизирует интерес к познанию, без которого невозможно полноценное овладение содержанием учебных предметов и получение достойного образования.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Дистерверг А. Избранные педагогические сочинения. – М.: 1956. -С. 118.
2. Симонов П.В., Ершов П.М., Вяземский Ю.П. Происхождение духовности. – М.: Наука, 1989. -С. 17.
3. Щукина Г.И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе. – М.: Просвещение, 1979. -С. 60.

*Г.А.ПОЗМАН  
ПГПУ им. С.М.Кирова*

### **КАЧЕСТВЕННОЕ ОБЪЯСНЕНИЕ ВЫВОДОВ ОБЩЕЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ О ФИЗИЧЕСКОМ ИЗМЕНЕНИИ ХОДА ВРЕМЕНИ И ПРОТЯЖЕННОСТИ ТЕЛ**

На качественном уровне показывается, что в общей теории относительности (ОТО), в результате «действия» принципа эквивалентности, в гравитационном поле происходит физическое изменение хода времени и протяженности тел.

В классической механике длина и длительность являются абсолютными величинами, т. е. численное значение промежутков времени и длины не зависит от условий наблюдения (от выбора инерциальной системы отсчета, ИСО).

В СТО ход часов и линейные размеры тел не испытывают физических изменений. Там речь идет об относительности этих величин при измерении их в различных ИСО (о зависимости количественных результатов от условий измерения, от выбора ИСО).