

*Родина Ирина Геннадьевна,  
учитель химии  
МБОУ «Гимназия №1» Рузаевского муниципального района  
(Республика Мордовия)*

## **ТЕХНОЛОГИИ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ ХИМИИ**

Новые образовательные стандарты направляют работу учителя не на преподавание предметных знаний в готовом виде, а призывают научить своих учеников самостоятельно добывать информацию. Ученик должен научиться анализировать полученную информацию, определять главное. Учитель – помощник, наставник в этом сложном для ученика процессе. В этом учителю помогают технологии деятельностного типа.

Одной из технологий деятельностного типа является проблемное обучение. В педагогической литературе даются различные определения понятия «проблемное обучение», в той или иной мере отражающие отношение автора к педагогическому процессу и соответствующую иерархию образовательных ценностей.

Технология проблемного обучения химии не является новой. Учитель создаёт проблемную ситуацию, то есть вызывает такое состояние ученика, когда он в результате сопоставления имеющихся у него знаний с неизвестным фактом обнаруживает несоответствие.

Например, дети знают, что индикаторы меняют свой цвет, попадая в кислоту или щёлочь. Но вот учитель при рассмотрении темы «Гидролиз солей» к раствору карбоната натрия добавляет несколько капель фенолфталеина, и раствор приобретает малиновую окраску. Почему фенолфталеин, изменяющий свой цвет в щелочах на малиновый, приобрёл малиновую окраску в растворе соли – карбоната натрия? Ведь это противоречит знаниям, которые были получены ранее. Таким образом, создаётся состояние удивления, озадаченности тем, что факт противоречит ранее усвоенным правильным знаниям: «Такого быть не может, но оно есть». Это заставляет сформулировать проблему в целом: почему индикаторы меняют свой цвет не только в растворах кислот и щелочей, но и в растворах солей? Или дело не в этой закономерности, а в чём-то другом?

Сформулировав проблемный вопрос, сузив проблему до масштабов, соотносимых со знаниями учащихся, учитель рассматривает взаимодействие воды с солями, сообщает новое знание о процессах, происходящих при растворении солей, или привлекает учащихся к деятельности по выявлению нового знания.

Проблемное обучение – организованный учителем способ активного взаимодействия ученика с проблемно-представленным содержанием обучения.

Наиболее эффективны следующие три способа организации проблемного обучения: проблемное изложение, поисковая (эвристическая) беседа, самостоятельная поисковая и исследовательская деятельность учащихся.

Проблемное изложение наиболее уместно в тех случаях, когда учащиеся не обладают достаточным объёмом знаний, чтобы придти к ответу на интересующий вопрос. В этом случае поиск осуществляет сам учитель. Так, например, при изучении темы «Углеводы» можно задать такой проблемный вопрос: почему хлеб, если его долго жевать, приобретает сладкий вкус? Или при демонстрации эксперимента по сравнению свойств глюкозы и фруктозы учащиеся сталкиваются с проблемой: глюкоза реагирует с гидроксидом меди (II), а фруктоза – нет. Почему?

Если же школьники обладают минимумом знаний, необходимым для активного участия в решении учебной проблемы, то применяется поисковая беседа. Эвристической беседой называют систему логически взаимосвязанных вопросов учителя и ответов учащихся, конечной целью которой является решение целостной проблемы.

Например, по теме «Степень окисления» возможна эвристическая беседа такого рода.

*Учитель:* Водород отдаёт электроны литию или наоборот?

*Учащиеся:* Электроны отдаёт литий, т.к. у него радиус атома больше.

*Учитель:* А во что тогда превратился водород?

Мнения разделились: одни учащиеся посчитали, что атом водорода, присоединяя электрон, превратился в атом гелия, т.к. у него два электрона; другие не согласились с этим, возразив, что у гелия заряд ядра +2, а у данной частицы +1.

Так что же это за частица?

Возникла проблемная ситуация, которую можно разрешить, ознакомившись с понятием «ион».

Беседа поискового характера является необходимой подготовительной ступенью к работе учащихся на уровне исследования.

Самостоятельная деятельность учащихся исследовательского характера является высшей формой самостоятельной деятельности и возможна лишь тогда, когда школьники обладают достаточными знаниями, необходимыми для построения научных предположений, и умением выдвигать гипотезы.

Так, при изучении свойств щелочных металлов можно предложить следующее задание: «Выявить роль воды в реакциях взаимодействия щелочных металлов с растворами различных солей». Для создания проблемной ситуации учитель может предложить проблемный вопрос: «Каким образом будет происходить реакция между литием и раствором сульфата меди(II)?» При проведении эксперимента и дальнейшем анализе его результатов учащиеся приходят к пониманию сущности протекающих процессов.

Таким образом, этап создания на уроке проблемной ситуации требует от учителя определённого мастерства. Обучающийся занимает активную позицию в процессе обучения и, как результат, у него образуются новые знания.