

## МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОБЛЕМНЫХ СИТУАЦИЙ МЕЖПРЕДМЕТНОГО ХАРАКТЕРА ПРИ ИЗУЧЕНИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

*Е.В. Нарушевич, В.Н. Нарушевич  
Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова*

Согласно образовательному стандарту общего среднего образования одной из поставленных задач при изучении учебного предмета «Химия» является развитие познавательного интереса учащихся, а также большое значение при осуществлении образовательного процесса придается установлению межпредметных связей. Однако традиционные подходы к преподаванию учебного предмета «Химия», как показывает практика, не всегда эффективны. В решении задач, стоящих перед курсом химии в средней школе, с одной стороны, главная роль отводится научному содержанию урока. Вместе с тем, с другой стороны, в процессе обучения важное значение имеют пути передачи и получения знаний. Эти противоречия стали ведущей идеей применения проблемного обучения для реализации межпредметных связей при проведении уроков химии.

Цель нашей работы заключалась в дидактическом обосновании применения методов и приемов проблемного обучения на основе межпредметных связей при обучении химии в учреждениях общего среднего образования.

**Материал и методы.** Концептуальной основой исследования явились теория и методология реализации межпредметных связей в обучении биологии и химии (Д. П. Ерыгин [1], И. Д. Зверев [2], В. Н. Максимова [3] и др.), проблемного обучения (И. Я. Лернер [4] и М. И. Махмутов [5] и др.).

В работе были использованы методы сравнительно-сопоставительного и системно-комплексного анализа научной и методической литературы, а также логические методы исследования.

**Результаты и их обсуждение.** Применение проблемного обучения позволяет максимально активизировать познавательную деятельность учащегося, побуждает его самостоятельно объяснять, оценивать явление, делать выводы и обобщения. Проблемное обучение влияет на развитие творческих способностей учащихся, так как оно наиболее близко творческой деятельности ученого. Однако способы создания проблемной ситуации резко отличаются друг от друга. Ведь можно создать проблемную ситуацию, задав, пусть и замысловатый, но «сухой» вопрос. А можно обыграть ее таким образом, что даже самый ленивый ученик станет, на удивление для самого себя, искать способы решения этой проблемы. В этом очень помогают межпредметные связи. Химия – естественная наука, а потому многогранная. Она граничит с разнообразными учебными предметами, и если учитель очень постарается, то можно создать проблемную ситуацию по химии на стыке с любым предметом.

Как показывает практика опыта работы учителей, наиболее эффективны следующие три способа реализации проблемных ситуаций межпредметного характера:

1) *Проблемное изложение* – это способ организации проблемного обучения наиболее уместный в тех случаях, когда учащиеся не обладают достаточным объемом знаний, или они впервые сталкиваются с тем или иным явлением и не могут установить необходимые ассоциации. Проблемное изложение является начальным этапом в формировании у учащихся стойкого интереса к предмету и проблемному обучению в целом. Например, при изучении темы «Явления физические и химические» в VII классе, учащиеся не могут сразу определить, какое явление приводит в качестве примера учитель. Однако учащиеся уже хорошо знают многие пословицы, в которых звучат примеры этих явлений: вода камень точит; нет дыма без огня; вода и мельницу крутит;

куй железо, пока горячо; и сабля без дела ржавеет; больше землю удобряй – выше будет урожай. Таким образом, учитель, опираясь на эти пословицы, заставляет учащихся рассуждать, решая тем самым проблему урока.

2) *Поисковая беседа* – это такая беседа, в процессе которой учащиеся, опираясь на уже известный им материал, под руководством учителя ищут и самостоятельно находят ответ на поставленный проблемный вопрос. Это более творческий путь усвоения учебного материала. Например, при изучении темы «Полисахариды. Крахмал», учащимся можно предложить исторический факт: «...На протяжении всей истории человечества люди стремились спрятать свои тайны от посторонних глаз. При секретной переписке они часто пользовались тайными чернилами. Текст, написанный такими чернилами, был невидим. Буквы приобретали окраску лишь после специальной обработки. Китайский император Цинь Ши-Ху-анди, во время правления которого была построена Великая Китайская стена, использовал для своих тайных писем густой рисовый отвар, не оставляющий после высыхания никаких следов...».

Ответ на проблемный вопрос (Что за чудо-чернила использовал китайский император?) учащиеся должны найти самостоятельно в ходе изучения темы. Дополнить этот вопрос и сделать урок более ярким можно при помощи химического эксперимента, демонстрирующего качественную реакцию на наличие крахмала.

3) *Самостоятельная поисковая и исследовательская деятельность* учащихся на уроке является высшей формой самостоятельной деятельности и возможна лишь тогда, когда они обладают достаточными знаниями, необходимыми для построения научных предположений, а также умением выдвигать гипотезы [6].

Учитель создает проблемную ситуацию, направляет учащихся на ее решение, организует поиск решения. Таким образом, ребенок ставится в позицию субъекта своего обучения и, как результат, у него образуются новые знания, он овладевает новыми способами действия. Трудность управления проблемным обучением в том, что возникновение проблемной ситуации – акт индивидуальный, поэтому от учителя требуется использование дифференцированного и индивидуального подхода. Это одна из самых сложных форм усвоения учебного материала, сродни модели «перевернутого урока». Например, при изучении темы «Белки», до начала изучения нового материала можно сформулировать несколько вопросов: Почему врачи рекомендуют «сбивать» температуру больного, если она превышает 38<sup>0</sup>С? Почему шерстяные изделия нельзя стирать в горячей воде? С чем связано отторжение пересаженных (трансплантированных) органов и тканей у пациентов? Эти вопросы не только направят учащихся на глубокое усвоение темы, но и пригодятся им в будущем, так как имеют в своем содержании практико-ориентированную направленность.

Уроки с использованием проблемных ситуаций межпредметного характера являются не только результативными, но и развивают интеллект, творческие способности, а также способность у учащихся быстро находить выход из реально сложившейся ситуации.

**Заключение.** Таким образом, основным механизмом и средством реализации проблемного обучения на уроках химии выступают межпредметные связи, которые являются дидактическим эквивалентом интеграционных процессов, происходящих сегодня в науке и жизни общества.

1. Ерыгин, Д. П. Проблемы взаимосвязи изучения химии и биологии в средней общеобразовательной школе: дис. ...докт. пед. наук / Д. П. Ерыгин. – М., 1978. – 356 с.

2. Зверев И. Д. Межпредметные связи в современной школе / И. Д. Зверев, В. Н. Максимова. М.: Педагогика, 1981. 160 с.

3. Максимова, В. Н. Межпредметные связи и совершенствование процесса обучения / В. Н. Максимова. – М.: Просвещение, 1984. – 143 с.

4. Лернер, И. Я. Проблемное обучение / И. Я. Лернер. – М.: Знание, 1974. – 64 с.

5. Махмутов, М. И. Организация проблемного обучения в школе / М. И. Махмутов. М.: Просвещение, 1977. – 240 с.

6. Мельникова, Е.Л. Проблемное обучение, сб. «Школа – 2100» / Е. Л. Мельникова – М.1999. №3, с.85 – 93.