

Проблемно-диалогическое обучение как
средство
реализации требований ФГОС на уроках
химии

Учитель химии
МБОУ «Комсомольская СОШ»
Грязева М. Е.

Технология проблемного диалога

- Технология проблемного диалога представляет собой современную образовательную технологию деятельностного типа и позволяет реализовать требования ФГОС. В сложном прилагательном «проблемно-диалогическое» обучение первая часть означает, что на уроке изучения нового материала должны быть проработаны два звена: постановка учебной проблемы и поиск решения. Постановка учебной проблемы – это этап формулирования темы урока или вопроса для исследования. Поиск решения – это этап формирования нового знания по предмету. Для технологии ПО ключевым является понятие творчество.

- Первое звено творчества – постановка проблемы. Второе звено творчества – поиск решения, т.е. мыслительная работа по выдвижению и проверке гипотез. Третье звено творчества – выражение решения. Выражение нового знания научным языком (химическим, физическим, биологическим и т.д.) может быть в форме схемы, таблицы, стихотворения.

- Смысл технологии проблемного диалога заключается в том, чтобы на уроке изучения нового материала «пропустить» школьников через все звенья научного творчества. На этапе введения знаний ученики должны поставить и решить проблему, т.е. сформулировать сначала тему урока или вопрос для исследования, а затем и само новое знание. Разумеется, проделать такую работу дети могут только в диалоге с учителем. Поскольку проблема и решение педагогу известны заранее, к ним есть два пути: тропа догадок и дорога логического вывода. Это значит, что педагог волен выбирать между двумя видами диалога. **Побуждающий от проблемной ситуации диалог и подводный к теме диалог**

Побуждающий диалог

- состоит из отдельных стимулирующих реплик, которые помогают ученику работать по-настоящему творчески. На этапе постановки проблемы учитель создаёт проблемную ситуацию, а затем произносит специальные реплики для осознания противоречия и формулирования проблемы учениками. На этапе поиска решения учитель побуждает учеников выдвинуть и проверить гипотезы. Таким образом, побуждающий диалог позволяет ученикам угадать противоречие и проблему, гипотезу и её проверку.

Подводящий диалог

- представляет собой систему сильных ученикам вопросов и заданий, которая активно задействует и соответственно развивает логическое мышление учеников. На этапе постановки проблемы учитель пошагово подводит учеников к формулированию темы или вопроса для исследования. На этапе поиска решения он выстраивает логическую цепочку к новому знанию, т.е. ведет к открытию «прямой дорогой», что возможно и без проблемы. У учащихся вызывается интерес к новому материалу, познавательная мотивация. Учебная проблема существует в двух формах и побуждение к формулированию проблемы представляет собой одну из двух реплик: «Какова тема урока?» или «Какой возникает вопрос?»

Прием 1.

- Проблемная ситуация с противоречивыми положениями создается одновременным предъявлением классу противоречивых фактов, теорий, мнений. В данном случае факт понимается как единичная научная информация, теория – система научных взглядов, мнение – позиция отдельного человека. Побуждение к осознанию противоречия осуществляется репликами: «Что вас удивило? Что интересного заметили? Какое противоречие налицо?». Побуждение к формулированию проблемы осуществляется одной из двух возможных реплик по выбору.

Пример 1. Тема: «Элементы IV группы»

| Учитель | Ученики |
|--|--|
| Прочитайте формулы соединений. | H_2O , CO_2 , Al_2O_3 , SiO_2 , N_2O_5 |
| Найдите схожие по составу формулы | CO_2 , SiO_2 |
| К какому классу относятся? | оксиды |
| Определите группу и положение элементов в ПСХЭ, с.о. (<i>предъявление 1 факта</i>) | неметаллы, IV группа, с.о. +4 |
| Какое агрегатное состояние имеют вещества? (<i>предъявление 2 факта</i>) | - Неметаллы и их оксиды похожи по составу и строению атома неметалла, но имеют разные физические свойства(осознание противоречия) |
| Что интересного заметили?(<i>побуждение к осознанию противоречия</i>) | -Почему оксиды углерода и кремния имеют разные агрегатные состояния? (<i>учебная проблема как вопрос</i>) |

Прием 2. Проблемная ситуация со столкновением мнений учеников

| Учитель | Ученик |
|---|---|
| <p>- Какие свойства проявляет вещество общего состава H_2ZnO_2</p> <p>Учитель показывает опыт по взаимодействию вещества с кислотой и основанием (реакция идет в обоих случаях). Оказывается вещество проявляет основные и кислотные свойства <i>(предъявление научного факта)</i></p> | <p>-основные - кислотные(<i> возникновение проблемной ситуации</i>)</p> |
| <p>-Какое было мнение о свойствах?</p> | <p>-Только основные или только кислотные</p> |
| <p>А что оказалось? (<i> побуждение к осознанию противоречия</i>)</p> | <p>-Проявляет свойства и кислот и оснований (<i> осознание противоречия</i>)</p> |
| <p>-Такое явление называется амфотерностью. -Что будем изучать на данном уроке? <i>(побуждение к формулированию проблемы)</i></p> | <p>- Амфотерные свойства соединений <i>(учебная проблема как тема урока)</i></p> |

Прием 3.

- Проблемная ситуация с противоречием между житейским(т.е. ограниченным или ошибочным) представлением учеников и научным фактом создается в два шага. Сначала учитель выявляет житейское представление учеников вопросом или практическим заданием «на ошибку», затем сообщением, экспериментом, расчетами или наглядностью предъясвляет научный факт. Побуждение к осознанию противоречия осуществляется репликами: «Вы что думали сначала? А что оказывается на самом деле?».

Пример 3. Тема: «Гидролиз солей»

| Учитель | Ученик |
|--|--|
| - Какую среду имеют кислоты, основания, вода? | -кислая, щелочная, нейтральная |
| - Какую среду будут иметь соли? | -соленую (обычный ответ, ошибочный) |
| -Такой среды нет. (показывается опыт, где соли имеют кислую, щелочную и нейтральную среду) (предъявление научного факта) | (возникновение проблемной ситуации) |
| Почему соли могут иметь разную среду? (побуждение к осознанию противоречия) | -Сложно ответить (осознание противоречия) |
| - Что будем изучать? (побуждение к формулированию проблемы) | Реакция среды растворов солей (учебная проблема как тема урока) |

Прием 4.

- Проблемная ситуация с противоречием между необходимостью и невозможностью выполнить задание учителя создается практическим заданием, не сходным с предыдущим. Побуждение к осознанию проблемы осуществляется репликами: «Вы смогли выполнить задание? В чем затруднение? Чем это задание не похоже на предыдущее?».

Пример 4 Тема: « Элементы VI группы»

| Учитель | Ученики |
|---|--|
| Определите степени окисления по положению в ПСХЭ у O и S <i>(практическое задание)</i> | степени окисления -2 - +4,+6 . |
| Какова с.о. S в формулах SO_2 и SO_3 ? | +4,+6 . |
| В атомах O и S строение внешнего электронного слоя одинаково. Почему O не проявляет аналогичные степени окисления? <i>(побуждение к осознанию противоречия)</i> | <i>(возникновение проблемной ситуации)(осознание противоречия)</i> |
| Какой вопрос возникает? <i>(побуждение к формулированию проблемы)</i> | Откуда берутся валентные электроны(<i>учебная проблема как вопрос)</i> |

Подводящий к теме диалог

- Подводящий к теме диалог представляет собой систему вопросов и заданий, обеспечивающих формулирование темы урока учениками. Вопросы и задания могут различаться по характеру и степени трудности, но должны быть посильными для учеников. Последний вопрос содержит обобщение и позволяет ученикам сформулировать тему урока. По ходу диалога необходимо обеспечивать безоценочное принятие ошибочных ответов учащихся.

Сообщение темы с мотивирующим приемом.

- Суть метода заключается в том, что учитель предваряет сообщение готовой темы либо интригующим материалом (прием «яркое пятно»), либо характеристикой значимости темы для самих учащихся (прием «актуальность»). «Яркое пятно»- это может быть ребус, видеосюжет, картина, отрывок из текста, любой интригующий материал из жизни. Примеры: Тема: «ТЭД» опыт по исследованию электропроводимости воды, сухой соли, раствора соли в воде. Тема: «Жесткость воды». Сравнение образования пены в жесткой и мягкой воде. Данные опыты достаточно ярко демонстрируют свойства веществ и вызывают неподдельный интерес.
- На проблемно-диалогическом уроке учитель начала побуждающим или подводящим диалогом помогает ученикам поставить и решить проблему, а затем продуктивным заданием стимулирует их создать продукт и представить его классу. Технология проблемного диалога действительно обеспечивает творческое усвоение знаний: «Спросил, открыл, создал».
- Технология проблемного диалога обеспечивает достижение результатов и является эффективным средством реализации ФГОС.

Литература

- 1. Мельникова, Е.Л. Технология проблемного диалога : методы, формы, средства обучения / Е.Л. Мельникова // Образовательные технологии : сб. мат. – М. : Баласс, 2008. – Вып. 8. – С. 5–55.
- 2. Е.Л. Мельникова // Образовательная система «Школа 2100» : Опыт решения проблемы непрерывности и преемственности образования : сб. мат. – М. : Баласс, 2009. – Вып. 9. – С. 164–283.