

Технология моделирования - разложение целого на элементы (анализ) и объединение частей (синтез) на уроках химии

Автор: Васильева Марина Геннадьевна,
учитель химии МАОУ лицея №4 г. Таганрога

Аннотация

В статье представлена модель построения процесса, обучения посредством составления логико-смысловых моделей, с учетом внутренних психологических особенностей познавательной деятельности обучающихся. Показано, что применение многомерных дидактических методов способствует максимальному раскрытию потенциала каждого учащегося.

Ключевые слова: мотивация, логико-смысловая модель, творческое и креативное мышление, познавательная деятельность.

Как заинтересовать ребёнка учёбой — вопрос, который наверняка задавал себе каждый учитель. Ленился время от времени свойственно всем, и не страшно, если это единичные случаи. Но что делать, если ученик совсем безразличен к школьной программе, не хочет учиться и старается ускользнуть от «домашки» под любым предлогом? Как заинтересовать ребят занятиями?

Жёсткий контроль и «зубрёжка» из-под палки — не выход. Никто не любит, когда его постоянно заставляют. Более того, такой подход может навсегда вызвать отвращение к образованию. Этого нельзя допустить, ведь мир в XXI веке стремительно меняется, и чтобы угнаться за ним, необходимо постоянно развиваться.

Надёжный способ заинтересовать ребёнка учиться — создать мотивацию, т.е. получение новых знаний и процесс обучения должны быть лично значимыми.

Второй важный вопрос, который задает себе учитель: когда завершается обучение? Когда материал освоен или когда присвоен? Освоение или присвоение суть цель обучения?

Для себя я нашла ответ: новые знания должны стать лично значимой информацией в процессе освоения учебного материала.

Решением стало использование логико-смысловых моделей. Сущность модели заключается в особом способе структурирования содержания изучаемого материала позволяющем одновременно увидеть всю тему целиком и каждый ее элемент в отдельности, на ней легко показать сравнительную характеристику двух явлений, событий, формул, найти сходства и различия между ними, установить причинно-следственные связи, выявить основную проблему и найти ее решение. При этом сами логико-смысловые модели, созданные учениками в процессе обучения выступают продуктом их деятельности. Мною была создана методическая разработка «Технология моделирования - разложение целого на элементы (анализ) и объединение частей (синтез) на уроках химии» .

Изучение темы я выстраиваю в пять этапов.



Рис. Пять этапов технологии моделирования

Первый этап «Мотивация», на этом этапе упор делается на то, что учащиеся сами будут определять — что они хотят узнать на этом уроке, для чего это им нужно. По сути, первый этап является решающим в том смысле, что задает темп и тон изучения темы. Именно на этом этапе происходит не только повторение пройденного материала (если оперировать привычными терминами), не только актуализация знаний, но и самое главное — дается положительная мотивация, формируется интерес.

Еще один важный момент: первый этап мотивационный этап призван активизировать всех учащихся. Если раньше пассивные ученики оставались в стороне, предоставляя возможность более активным поучаствовать в актуализации знаний, то теперь это исключено. Каждый ученик в классе принимает участие в работе. И задача учителя: помочь систематизировать уже накопленный опыт по данной теме, увидеть нестыковки, неясности, пробелы и определить круг вопросов, которые требуют разрешения.

Таким образом, первый этап на уроке призван решать сразу несколько задач:

- сформировать положительную мотивацию;
- вызвать интерес учащихся к новой теме;
- сформировать главные цели урока;
- наметить круг вопросов, которые будут решаться на уроке;
- активизировать деятельность учащихся, включить их в работу.

Форма подачи материала «работа с информацией».

Второй этап «Определение смысловых компонентов и логических элементов». Это время получения учащимися новой информации и работа с ней. Функции этого этапа:

- Информационная. Учащиеся получают новую информацию, работают с ней, осмысливая и анализируя, оценивая и сравнивая с тем багажом знаний, который уже имеется.

- Систематизирующая. Все приемы стадии осмысления направлены на то, чтобы учащиеся не просто освоили пласт новой информации, но и смогли систематизировать его, так сказать, "разложить по полочкам" в своей памяти.

Представить информацию можно по-разному. Это может быть:

- текст параграфа учебника;
- текст, подготовленный учителем;
- фильм;
- презентация;
- доклад одноклассника;
- таблица;
- лекция;
- статья, лекция в интернете;
- аудиоматериал и пр.

Форма подачи материала «менторство учителя». Роль учителя координирующая, задача учителя — удержать интерес учащихся к теме. При этом важно направлять деятельность детей, подчеркивая связь старого и нового знания.

Учащиеся на таких уроках должны быть максимально активными. Они читают, слушают, записывают, выполняют задания, делают пометки и т.д. Поэтому очень важно чередовать виды работы, сочетая индивидуальные и групповые формы работы.

Третий этап «Связь главного с творческим». На данном этапе изучения темы учащиеся:

- получают целостное представление об изучаемом объекте;
- осуществляют связь между предшествующими и последующими темами курса;
- выделяют из общих понятий частные, выясняя при этом связи между ними и закономерности;
- структурируют знания в определенной логике.

Третий этап позволяет мне как учителю:

- организовать самостоятельную работу обучающегося над конкретной темой при выполнении им творческого, исследовательского задания;
- избавить обучающихся от механического запоминания, снять стресс перед восприятием большого объема учебного материала;
- сформировать новый взгляд на учебный предмет, на предметный курс, на жизнь в целом.

Форма подачи материала «составление логико-смысловой модели». Логико-смысловая модель – представление знаний на естественном языке, т.е. через ключевые слова. В центре – тема, на осях разложение данной темы. Модель состоит из 2-х компонентов: содержательного (смысловые элементы) и логического (порядок расположения смысловых элементов). Можно выделить следующие категории моделей:

- сущность – представление знаний по целому классу или по теме;

- особенное – представление знаний того или иного класса;
- единичное – модель конкретного понятия.

Модели составляются учащимися в ходе работы и являются результатом их творческой и интеллектуальной деятельности, но могут быть составлены учителем и использоваться в готовом виде.

Проектирование логико-смысловых моделей на уроке способствует присвоению учениками изучаемого материала, посредством формирования многомерно-смыслового пространства темы, развития творческого воображения.

Четвертый этап «Связь нового с пройденным». Этап закрепления материала имеет приоритетное значение в учебном процессе. Именно в ходе решения учебных и проблемных задач происходит осознанное усвоение теоретических знаний, формируются практические умения применения известных теоретических сведений, выполнения логических операций, вырабатываются навыки обращения с приборами, пользования учебной и справочной литературой. Поэтому на этом этапе должны быть сконцентрированы основные усилия учителя. При этом очень важно так организовать учебную работу учащихся, чтобы каждый работал с присущим ему индивидуальным темпом, выполнял посильную для себя работу, получая на каждом уроке возможность, испытать учебный успех.

Форма подачи материала «тренировка». Закрепление материала, как правило, лучше начинать с совместной работы со всем классом, постепенно увеличивая степень самостоятельности учащихся. Также необходимо уделить достаточное внимание заданиям базового уровня. Это связано с тем, что задания базового уровня характеризуют круг опорных базовых знаний, необходимых для выполнения более сложных заданий и даже заданий творческого характера. Повышенное внимание к заданиям базового уровня полезно всем: и сильным, и слабым. Их выполнение поможет первым избежать досадных ошибок в решении сложных задач, а последним позволит поупражняться в решении простых задач.

Следует целенаправленно формировать систему заданий с постепенно нарастающей сложностью. Продуманная последовательность предъявления заданий (или заданная последовательность их выполнения) позволяет учителю легко организовать работу всего класса с учетом индивидуальных различий в темпе усвоения материала, в степени подготовки учащихся.

Пятый этап «Демонстрация успехов». На данном этапе решаются две задачи. Первая - учащиеся демонстрируют свои достижения и успехи по изученной теме. Вторая – учитель намечает пути совершенствования, углубления знаний, умений, их анализа и коррекции.

Форма подачи материала «контроль по всей теме». Основной постулат: «Каждый человек имеет право на ошибку». Не надо отчитывать за оценки, ругать за ошибки и провалы. И уж конечно не стоит основной целью обучения ставить получение положительной оценки — ведь прежде всего важны знания.

Психолого-педагогическая результативность реализации методической разработки выражается в следующем:

- использование смысловых моделей помогает ученику представить весь материал целиком, увидеть выбранную проблему «с высоты птичьего полета»;
- представление информации графически, дает возможность генерировать новые идеи, тем самым повышается мотивация обучения;
- при составлении логико-смысловых моделей у учащихся формируются навыки аналитико-синтетического мышления.
- с использованием схем можно «прокачивать» свое мышление, сделать его более гибким, подвижным, избавиться от зашлакованности, стереотипов, догматическое мышление превратить в критическое.

Предложенная мной технология является универсальной и может использоваться не только при обучении химии или предметов естественно-научного цикла, но и при изучении любой предметной области.