Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа с. Ербогачен»

Реферат

Создание проблемных ситуаций на уроках химии

Работу подготовила

учитель химии

Пивоварова Л.Н.

Ербогачен, 2024 г.

**Введение**

Я твердо верю в то, что ни один учащийся не может достичь заметных успехов, просто выполняя то, что от него требуется. Величие истинных достижений определяется количеством и качеством тех усилий, которые прикладываются сверх того, что от человека ожидают.

Чарльз Кендалл Адамс.

21 век – это век высоких технологий. Высокие технологии – это совокупность информации, знаний, опыта, используемых при разработке, создании и производстве технически сложной продукции, требующей использования научного знания при проектировании в производстве. В современном мире школьник должен много знать, уметь, принимать самостоятельные решения, уметь жить в современном мире и обладать коммуникативными навыками. Всему этому он должен научиться в школе, чтобы в дальнейшем социализироваться.

Современная педагогика как наука находится в процессе постоянного развития, меняются цели, которые ставит перед собой образование, совершенствуются методы, появляются новые технологические идеи. Появились возможности реализации проблемного обучения

Проблемное обучение является важной формой деятельностного подхода к активизации учебного процесса, формирования компетентостных подходов через развитие мыслительной деятельности ученика. Успехом образовательного процесса является внутренняя мотивация ученика. Проблемное обучение состоит:

1. Выдвижение познавательной задачи перед учащимися;
2. Решение задачи учащимися под руководством учителя;
3. Усвоение новых знаний в результате решения задачи.

Цель проблемного обучения – учащийся должен не только получить знания, но и пройти весь путь их получения в ходе активной деятельности.

Актуальность проблемного обучения в том, что оно позволяет учащимся самостоятельно делать поиск и открытия, обеспечивает развитие их творческой активности. Данная технология формирует высокий уровень мотивации к учебной деятельности, активизирует познавательный интерес ученика, формирует потребность в овладении новыми знаниями, способами действий, умениями и навыками, которые он может использовать в дальнейшем и в повседневной жизни.

Различают три основных вида проблемного обучения.

Проблема – учитель предлагает учащимся задачу, которую они не знают, как решить, но у них есть базовые знания, которые они могут применить для ее решения.

Теоретические исследования – учащиеся решают теоретическую проблему и приходят к открытию нового правила, закона.

Поиск практического решения – применение известного знания в новой ситуации, это может происходить на практической или лабораторной работе.

Объект работы - метод проблемного обучения.

Предмет – процесс проблемного обучения на уроках химии.

Цель: рассмотреть особенность метода проблемного обучения на уроках химии через создание проблемных ситуаций.

Задачи:

1. Изучить сущность и функции проблемного обучения;
2. Рассмотреть способы создания проблемных ситуаций на уроках химии;
3. Проанализировать путь реализации технологии проблемного обучения на уроках химии.

**Основная часть**

**Сущность и функции проблемного обучения**

В педагогической литературе имеется ряд попыток дать определение проблемному обучению.

«С педагогической точки зрения – это такое обучение, при котором учащиеся систематически включаются в процесс решения проблем и проблемных задач, построенных на содержании программного материала» (Лернер И. Я.).

Н.Г. Дайри, исследователь проблемного обучения, считал: «Обучение является проблемным, если оно всем своим содержанием и способом раскрытия ставит какой-то вопрос, требующий решения, но прямого решения не дает и побуждает учащихся искать ответ. В этом случае возникает «проблемная ситуация».

В проблемном обучении знания «не передаются учащимся в готовом виде, а приобретаются ими в процессе самостоятельной познавательной деятельности в условиях проблемной ситуации» (Махмутов И. И.).

«Начальным моментом мыслительного процесса обычно является проблемная ситуация. Мышление начинается обычно с проблемы или вопроса, с удивления или недоумения, с противоречия. Этой проблемной ситуацией определяется вовлечение личности в мыслительный процесс, он всегда направлен на разрешение какой-то задачи» (С. Л. Рубенштейн).

Проблемное обучение – способ организации деятельности учащихся, который основан на получении информации путем решения теоретических и практических проблем в создающихся в силу этого проблемных ситуаций.

Проблемные ситуации позволяют, опираясь на непроизвольное внимание учеников, постепенно вырабатывать у них произвольное внимание к объекту изучения, стремление овладеть предметом, несмотря на имеющиеся трудности. Следовательно, проблемная ситуация – центральное звено в проблемном обучении. От того, насколько удалось активизировать учащихся, возбудить их интерес, зависит эффективность проблемного обучения.

Проблемное обучение имеет несколько функций со следующей расстановкой акцентов.:

1. Развитие интеллекта, познавательной самостоятельности и творческих способностей учащихся;
2. Усвоение учениками системы знаний и способов умственной практической деятельности»
3. Формирование всесторонне развитой личности.

Проблемное обучение имеет следующие специальные функции:

● воспитание навыков творческого усвоения знаний (применение отдельных логических приемов и способов творческой деятельности);

● воспитание навыков творческого применения знаний (применение усвоенных знаний в новой ситуации) и умение решать учебные проблемы;

● формирование и накопление опыта творческой деятельности (овладение методами научного исследования и творческого отображения действительности);

● формирование мотивов обучения, социальных, нравственных и познавательных потребностей.

Проблемное обучение может применяться при соблюдении ряда психологических условий:

1. Проблемные ситуации должны быть доступны для всех обучающихся. Если обучающиеся не понимают проблемы, то интерес к решению задачи пропадает.
2. Задания должны быть такими, чтобы учащийся не мог их выполнить (выполнить быстро, знать ответ на поставленный вопрос), но и такими, чтобы учащийся мог анализировать их и выдвигать свои гипотезы;
3. Проблемные ситуации должны вызывать активность и собственную познавательную деятельность.

Если эти условия соблюдаются, то эффективность проблемного обучения гарантирована. Проблемное обучение развивает мышление и позволяет получать ценный жизненный опыт.

**Способы создания проблемных ситуаций на уроках химии**

В теории и практике проблемного обучения рассматривается несколько видов проблемных ситуаций. А.М Матюшкин выделил три типа ситуаций, характеризующихся различным, структурным местом неизвестного в проблемной ситуации:

1. Когда неизвестное совпадает с целью действия;
2. Кода неизвестное совпадает со способом действия;
3. Когда неизвестное совпадает с условиями выполнения действия.

М.И. Махмутов выделяет 4 типа создания проблемных ситуаций:

1. Проблемная ситуация возникает при условии, если учащиеся не знают способа решения, не могут ответить на поставленный вопрос, т.е. не имеют достаточно знаний для разрешения проблемной ситуации;

2.Проблемная ситуации возникает при необходимости использовать ранее полученные знания в новых практических условиях;

3. Проблемная ситуация возникает, если имеются противоречия между теоретическими и практическими способами разрешения проблемы;

4. Проблемная ситуация возникает, когда имеются противоречия между достигнутым практическим результатом и отсутствием знаний для его теоретического обоснования.

На мой взгляд наиболее интересные типы проблемных ситуаций Вяземского Е.Е., Стреловой О.Ю. и их использование на уроках химии:

1. Ситуация неожиданности при знакомстве с фактами и идеями, вызывающими удивление.

* Учащимся известно, что индикаторы изменяют окраску в кислоте и щёлочи. Растворяем карбонат калия и хлорид марганца (II) в воде. Капаем несколько капель лакмуса и наблюдаем изменение окраски в карбонате калия в синий цвет, а в хлориде марганца в красный цвет. (гидролиз солей)
* Любые эффектные опыты: горение натрия в воде, реакция «серебряного зеркала», «вулкан», «дым без огня».

2. Ситуация конфликта при знакомстве с фактами и выводами, вступающими в противоречие с устоявшимися в науке представлениями.

* Опираясь на положение алюминия в электрохимическом ряду напряжений металлов, ученики относят его к металлам средней активности, следовательно, реагирует с водой, кислотами и т.д. Почему алюминий широко используется в изготовлении бытовой посуды, пищевой фольги? Почему алюминий реагирует со щелочами? (алюминий покрыт «защитной» оксидной плёнкой, амфотерный элемент)
* Ядро атома имеет положительный заряд, а электроны заряжены отрицательно. Почему электроны не «падают» на ядро? (двойственная природа электрона: частица и волна)
* Образование ионов: катионов и анионов. (Отдает электрон, положительный заряд, принимает электрон — отрицательный заряд).
* Можно ли при пропускании углекислого газа через известковую воду получить прозрачный раствор? (Да, образование гидрокарбоната)

3. Ситуация несоответствия при знакомстве с фактами, противоречащими жизненному опыту учащихся.

* Как известно карбамид является минеральным удобрением. Однако если мы посмотрим состав жевательной резинки, то обнаружим его там. Для чего? (для предотвращения кариеса: нейтрализует кислую среду ротовой полости после приёма пищи)
* Как известно нитраты являются минеральными удобрениями. Зачем их добавляют в колбасу, паштеты и тушёнку? (для сохранения цвета)
* Угольную кислоту можно купить в продуктовом магазине. (да, газированная вода)

4. Ситуация неопределенности при знакомстве с проблемным заданием, содержащим недостаточное количество данных для его решения. Расчет на смекалку, сообразительность и интуицию учащихся.

* К вам неожиданно должны прийти гости. Вы хотите постряпать пирог, а разрыхлитель теста закончился. Как выйти из ситуации и постряпать вкусный пирог? (пищевая сода, или пищевую соду погасить уксусом)
* NaOH →Ca(OH)2 →Al(OH)3 → продолжите ряд. (гидроксиды: H2SiO3 → H3PO4 → и т.д.)

5. Ситуация предположения при возможности выдвинуть собственную версию о причинах, следствиях исторических событий.

* Почему Д.И.Менделеев в Периодической системе аргон (атомная масса 40) расположил перед калием (атомная масса 39)?
* При изучении аренов (аименно, бензола), ученики проводят аналогию с непредельными углеводородами. Однако, бензол не обесцвечивает марганцевую и бромную воду.
* Почему фенол проявляет свойства кислот?
* Вы поехали отдыхать на берег красивого пруда. Во время отдыха заметили, что вода в радиаторе вашей машины закончилась, а вода в пруду жёсткая. Предложите способы «умягчения» воды «в полевых условиях».

6. Ситуация выбора при решении проблемной задачи с несколькими вариантами ответов.

* С какими веществами будет реагировать серная кислота? (любые задания с выбором ответа)

А) BaSO4 Б) CaCO3 В) Cu Г) NaNO3 Д) NaOH Е) Fe

* Даны вещества: этиловый спирт, глюкоза, глицерин и уксусный альдегид. Как, используя только один реактив, различить вещества?
* Задания на соответствия.

Установите соответствие между исходным веществом и продуктом, который преимущественно образуется при взаимодействии этого вещества с избытком бромоводорода: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ИСХОДНОЕ ВЕЩЕСТВО ПРОДУКТ РЕАКЦИИ

А) бутен-1 1) 1-бромпропан

Б) пропин 2) 2-бромпропан

В) циклопропан 3) 1-бромбутан

Г) пропен 4) 2-бромбутан

5) 1,2-дибромпропан

6) 2,2-дибромпропан

При реализации проблемного обучения учитель строит взаимоотношения с классом так, чтобы учащиеся могли проявлять собственную инициативу, высказывать предположения, пусть даже неправильные, которые впоследствии будут опровергнуты ими самими, или одноклассниками.

**Заключение**

**Анализ пути реализации технологии проблемного обучения на уроках химии**

Технология проблемного обучения не является универсальным средством решения всех педагогических проблем и затруднений. Она имеет свои достоинство и недостатки. Можно выделить положительные и отрицательные моменты при использовании проблемных ситуаций на уроках химии.

|  |  |
| --- | --- |
| + | \_ |
| 1.Активизация познавательной  деятельности обучающихся.  2. У обучающихся есть возможность сопоставит различные точки зрения при решении проблемных ситуаций.  3.Побуждает к самоанализу.  4. Имеется возможность использования дополнительных материалов.  5. Повышается прочность знаний.  6.Воспитыавается умение слушать и слышать других учащихся.  7. Вырабатываются способы самостоятельной деятельности, развиваются творческие способности.  8. Формируются поисковые и исследовательские умения и навыки. | 1. Решение проблемных ситуаций требует большого количества времени.  2. Школьники должны обладать эрудицией, поскольку отсутствие предметных знаний не позволит успешно решить поставленную проблему.  3.От учеников требуется отличное знание предмета, чтобы решать поставленные проблем.  4.Учителю требуется больше времени при подготовке материала к уроку. |

Проблемное обучение дает новое качество образования – практико-ориентированное навыки: самостоятельность, информированность, компетентность, коммуникативность, конкурентность. Использование технологии проблемного обучения позволяет превратить обычные уроки химии в развивающие. Постоянная постановка перед ребенком проблемных ситуаций научит ребенка справляться с проблемами и стремиться их разрешить, что позволит ему в дальнейшем социализироваться в обществе.

Список литературы.

1. Химия. 9 класс. Учебник (авторы О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков).

2. Методическое пособие. 9 класс (авторы О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков).

3. Программа курса химии для 8—9 классов общеобразовательных учреждений (авторы О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков).

4. Васильева П. Д. Обучение химии [Текст] / П. Д. Васильева, Н. Е. Кузнецова. – СПб.: КАРО, 2003. – 128 с.

***Интернет ресурсы:***

1..https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B5\_%D0%BE%D0%B1%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5

2. <http://www.en.edu.ru/> Естественнонаучный образовательный портал.

3. <http://www.chem.msu.su/rus> - Химические наука и образование в России. В том числе:

4. <http://www.chem.msu.su/rus/elibrary> - электронная библиотека по химии,