Заочная районная педагогическая конференция

«Повышение качества образования через повышение уровня профессиональной компетентности педагогов»

Направление Конференции:

«Опыт внедрения современных образовательных технологий в учебно-воспитательное пространство»

Тема «Проблемное обучение на уроке химии»

Кудрявцева О.А.,

учитель химии

МБОУ Центр образования г. Певек

2018 г

ФГОС ОО предполагает новый подход к образованию и обучению подрастающего поколения. Главным фактором, определяющим современное образование, является поворот к личности обучаемых (развитие – смысл и цель современного образования).

Традиционная школа, несомненно, давала образовательные результаты, но эти результаты были востребованы прежним обществом с его ценностями и идеалами. Образовательные результаты в современной школе возможно получить только в условиях, обеспечивающих подготовку личности, способной к жизни в изменяющихся социально- экономических условиях.

Школа должна поставить для себя задачу научить детей жить в постоянно меняющемся информационном мире, т.е. формировать различные компетенции: коммуникативные, информационные, интеллектуальные.

Не каждый взрослый способен принять, обработать и применить то количество информации, которое обрушивается на человека в современном мире. Что же говорить о детях? И чтобы помочь нынешним школьникам учителю самому необходимо не отставать от современности: постоянно заниматься самообразованием, ориентироваться в современных образовательных технологиях, идеях и направлениях.

Внедрение в работу педагога современных образовательных технологий должно обеспечивать:

1. повышение качества знаний обучающихся;
2. изменение профессиональной позиции педагогов – формирование творческого подхода к организации учебно-воспитательного процесса;
3. формирование активной жизненной позиции участников образовательных отношений;
4. повышение степени самостоятельности обучающихся в части получения знаний и вовлечённости в учебно-воспитательный процесс.

Но от современного учителя требуется не просто знать современные образовательные технологии и владеть ими, но и умело использовать их с учетом особенностей каждого класса, в котором он работает и тех условий, которые созданы в школе.

Из того многообразия современных технологий, которые применяются в современной школе в своей педагогической работе чаще всего я применяю технологию **проблемного обучения.**

Технология проблемного обучения получила большое распространение в 20-30-х гг. ХХ века в советской и зарубежной школе. Проблемное обучение основывается на теоретических положениях Д.Дьюи, основавшего в 1894 году в Чикаго опытную школу, в которой учебный план был заменен игровой и трудовой деятельностью. Для обучения Дьюи выделял 4 важнейших потребности-инстинкта: социальный, конструирования, художественного выражения, исследовательский. Для удовлетворения этих инстинктов ребенку дошкольного возраста предлагались в качестве источников познания слово (книги, рассказы), произведения искусства (картинки), технические устройства (игрушки); дети вовлекались в игру. В более старшем возрасте ребенку предлагались загадки, задачи, проблемы для решения, они вовлекались в практическую деятельность – труд. Впоследствии психолого-педагогические исследования в области творчества, творческого мышления и проблемного обучения позволили разработать общую технологию проблемного обучения.

С точки зрения классической советской дидактики, **проблемное обучение** – это обучение, при котором учитель, создавая проблемные ситуации и организуя деятельность обучающихся по решению учебных проблем, обеспечивает оптимальное сочетание их самостоятельной поисковой деятельности с усвоением готовых выводов науки (А.М.Матюшкин, М.И.Махмутов, И.Я.Лернер, М.Н.Скаткин, Т.В.Кудрявцев и др.). Более детально проблемное обучение раскрывалось как «организация проблемных ситуаций, формулирование проблемы (постепенно к этому привлекаются сами ученики), оказание ученикам необходимой помощи в решении проблем, проверка этих решений, руководство процессом систематизации и закрепления приобретенных знаний» (В.Оконь).

В педагогической литературе встречаются следующие родственные термины и понятия:

- **проблемный подход** (Т.И.Шамова), принцип проблемности (В.Т.Кудрявцев, А.М. Матюшкин), требующие обязательной организации проблемной ситуации;

**- проблемные методы** (В.Оконь) как пути и способы решения педагогических задач;

**- проблемное обучение** как тип обучения (М.И.Махмутов, М.Н. Скаткин), если рассматривать его как относительно самостоятельную дидактическую систему.

Целью проблемной технологии выступает приобретение ЗУН, усвоение способов самостоятельной деятельности, развитие познавательных и творческих способностей. Проблемное обучение основано на создании особого вида мотивации – проблемной, поэтому требует адекватного конструирования дидактического содержания материала, который должен быть представлен как цепь проблемных ситуаций. Проблемные методы – это методы, основанные на создании проблемных ситуаций, активной познавательной деятельности обучающихся, состоящей в поиске и решении сложных вопросов, требующих актуализации знаний, анализа, умения видеть за отдельными фактами явление, закон. В современной теории проблемного обучения различают два вида проблемных ситуаций: психологическую и педагогическую. Первая касается деятельности учеников, вторая представляет организацию учебного процесса. Педагогическая проблемная ситуация создается с помощью активизирующих действий, вопросов педагога, подчеркивающих новизну, важность, красоту и другие отличительные качества объекта познания. Создание психологической проблемной ситуации сугубо индивидуально. Не слишком трудная, не слишком легкая познавательная задача не создают проблемной ситуации для детей. Проблемные ситуации могут создаваться на всех этапах процесса обучения: при объяснении, закреплении, контроле.[3]

Сегодня проблемное обучение - это такая организация учебных занятий, при которой учителем создаются проблемные ситуации, задаются проблемные вопросы. При этом обучающиеся вовлекаются в деятельность по решению этих проблемных вопросов. Учитель, используя метод проблемного обучения, может варьировать уровень проблемности.

Первый уровень предполагает монологическое изложение. Учитель сам создаёт проблемные ситуации и решает учебные задачи. То есть в данном случае поиск осуществляет сам учитель. Такой способ проблемного обучения эффективно использовать тогда, когда обучающиеся не владеют достаточным багажом знаний, впервые сталкиваются с тем или иным химическим понятием.

Второй уровень проблемности - диалогическое изложение. На этом уровне предполагается совместное решение проблемной задачи, обучающиеся при этом имеют багаж знаний по исследуемой проблеме и способны в диалоге с учителем найти решение.

Третий уровень проблемности предполагает самостоятельную деятельность обучающихся, когда они владеют достаточным уровнем знаний, могут самостоятельно выдвигать гипотезы, планировать свою деятельность при поиске решения.

Какой уровень проблемности выберет учитель будет зависеть от уровня знаний обучающихся и их учебной активности, а также от уровня мастерства учителя.

Химия – наука экспериментальная. Поэтому в основе преподавания лежит и химический эксперимент как источник знаний, выдвижения и проверки гипотез, как средство закрепления знаний и их контроля. Химический эксперимент также можно использовать для создания проблемной ситуации. В этом заключается **актуальность использования технологии проблемного** обучения на уроках химии.

**Примеры проблемных заданий по химии**

**Урок «Химические свойства металлов», 9 класс**

При изучении темы провожу эксперимент «Взаимодействие разных по активности металлов с соляной кислотой». При этом интерес к выяснению причины данного явления возникает даже у слабоуспевающих детей. В процессе дальнейшего изложения материала делаются выводы как ответ на проблемную задачу, поставленную с использованием эксперимента.

**Тема «Коррозия металлов», 9 класс**

В конце урока предлагаю ребятам обсудить решение следующей проблемной задачи « Почему яхта миллионера, сконструированная из чистого алюминия, листы которого были скреплены медными заклёпками, через несколько дней пошла ко дну?». Дети, как правило, включаются в активное обсуждение, выдвигают гипотезы, делают предположения. Подобные проблемные задачи, предлагаемые в конце урока, позволяют выявить насколько обучающиеся в течение урока были вовлечены в учебный процесс.

**Тема «Жесткость воды», 9 класс**

Изучение новой темы начинаю с эксперимента «Образование мыльной пены в дистиллированной воде и воде из-под крана». В процессе дальнейшего раскрытия темы можно задать вопрос «Почему при стирке белья в одних регионах мыла затрачивается больше, чем в других?». Обучающиеся делают предположения и в совместном диалоге мы приходим к выводу, что это зависит от местоположения населенного пункта, от состава почв в регионе.

**Тема «Железо и его соединения», 9 класс**

В самом начале урока задаю вопрос «Все мы знаем, что водопроводная вода г.Певек содержит соединения железа. Какое именно соединение присутствует в воде?». В конце урока выясняем это и записываем уравнение реакции образования гидроксида железа (III). Также можно предложить ребятам сделать предположения о причине содержания избыточного количества соединений железа в воде.

**Тема «Ферменты», 10 класс**

При изучении темы «Ферменты» в курсе химии 10 класса дается понятие о ферментах и их особенностях. На этапе изучения влияния температуры на работу ферментов перед учениками ставится проблемный вопрос: «Как влияет температура на работу ферментов?» Для решения данной задачи обучающимся предлагается самостоятельно выполнить лабораторный опыт и сделать выводы.

**Тема «Карбоновые кислоты», 10 класс**

В начале урока задаю вопрос «Почему клюква и брусника долго хранятся в свежем виде? Почему имеют кислый вкус?» В процессе рассмотрения вопроса применения карбоновых кислот приходим к выводу, что карбоновые кислоты являются природными консервантами и содержание большого количества бензойной кислоты в ягодах клюквы обеспечивает их длительное хранение.

**Тема «Природные источники углеводородов», 10 класс**

Проблемные вопросы, которые можно предложить обучающимся:

* При авариях танкеров на поверхности воды образуется нефтяная пленка. Как повлияет ее появление на жизнедеятельность зеленых водорослей и обитателей океана?
* В состав природного газа входят метан, пропан, сероводород. Какие продукты в этом случае образуются при сжигании газообразного топлива?

**Тема «Чистые вещества и смеси», 8 класс**

В ходе изучения темы можно предложить детям решить следующую задачу: «В химической лаборатории обнаружили смесь, состоящую из стружек железа и меди, порошка серы, кристаллов сахара и йода. Предложите способы разделения этой смеси, которые позволили бы сохранить химически неизменными все ее компоненты». Решение подобных заданий позволяет обучающимся применить бытовые знания и связать их с изучаемым материалом. Кроме того, подобного рода задания часто встречаются среди олимпиадных заданий.

**Тема «Массовая доля растворенного вещества», 8 класс**

При изучении темы на дом дается такая задача: Определить массовую долю сахара в чае, который вы обычно пьете. Заметьте, сколько чайных ложек сахарного песка вы кладете в чашку. В чайной ложке помещается примерно 10 граммов сахара. Измерьте объем чашки и произведите расчеты.

В заключении можно сказать: целью проблемного типа обучения является не только усвоение результатов научного познания, системы знаний, но и самого пути процесса получения этих результатов, формирования познавательной самодеятельности ученика и развития его творческих способностей.

При проблемном обучении, деятельность учителя состоит в том, что он через проблемы и поиск доводит до обучающихся содержание наиболее сложных понятий, систематически создает проблемные ситуации, сообщает ученикам факторы и организует (проблемные ситуации) их учебно-познавательную деятельность. Так, на основе анализа фактов, обучающиеся самостоятельно делают выводы и обобщения, формулируют с помощью учителя определенные понятия, законы.

В результате у обучающихся вырабатываются навыки умственных операций и действий, навыки переноса знаний, развивается внимание, воля, творческое воображение.

Проблемное преподавание - деятельность учителя по созданию системы проблемных ситуаций, изложение учебного материала с его объяснением и управление деятельностью учеников, направленной на усвоение новых знаний, как традиционным путем, так и путем самостоятельной постановки учебных проблем и их решением.

Проблемное учение - это учебно-познавательная деятельность обучающихся по усвоению знаний и способов деятельности путем восприятия объяснения учителя в условиях проблемной ситуации, самостоятельного анализа проблемных ситуаций, формулировки проблем и их решение посредством выдвижения предложений, гипотез, их обоснование и доказательство, а также путем проверки правильности решения.[6]

Список источников и литературы

1. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров/ Е.С. Полат и др. Под ред. Е.С. Полат. – М.: Издательский центр "Академия”, 2001. – 272 с.
2. Габриелян ,О.С. Химия. 10 класс. Контрольные и проверочные работы (Текст)/ О.С.Габриелян. - М.: Дрофа, 2004.-136с.
3. Обобщение опыта работы по теме "Технология проблемного обучения на уроках химии" <https://www.prodlenka.org/metodicheskie-razrabotki/srednjaja-shkola/himija/145126-obobschenie-opyta-raboty-po-teme-tehnologija-.html#downaccess>
4. Гаркунов В.П. Проблемность в обучении химии//Химия в школе. – 2004 №4.
5. <https://ru.wikipedia.org/wiki>
6. Использование технологии проблемного обучения на уроках химии в условиях реализации ФГОС <http://ohimii.ru/ispolezovanie-tehnologii-problemnogo-obucheniya-na-urokah-himi/index.html>