

Пятышев Алексей Леонидович, учитель химии
МБОУ «Евдская основная общеобразовательная школа»
Красноборский район.

***Компетентно-ориентированный подход к конструированию
содержания пропедевтического курса химии 7 класса.***

1. **Актуальность темы:** В настоящее время Государственный стандарт образования и Концепция модернизации образования выделяют компетентный подход в обучении как один из значимых.

Компетентный подход в образовании в противоположность концепции «усвоения знаний» (а на самом деле суммы сведений) предполагает освоение учащимися умений, позволяющим действовать в новых, неопределённых, проблемных ситуациях, для которых заранее нельзя наработать соответствующих средств. Их нужно находить в процессе разрешения подобных ситуаций и достигать требуемых результатов.

Компетентный подход выдвигает на первый план не информированность ученика, а умение разрешать возникающие в жизни проблемы.

Компетентный подход является усилением прикладного, практического характера всего школьного образования (в том числе и предметного обучения). Это направление возникло из простых вопросов о том, какими результатами школьного образования школьник может воспользоваться вне школы. Ключевая мысль этого направления состоит в том, что для обеспечения «отдалённого эффекта» школьного образования всё, что изучается, должно быть включено в процесс употребления, использования. Особенно это касается теоретических знаний, которые должны перестать быть мёртвым багажом и стать практическим средством объяснения явлений и решения практических ситуаций и проблем.

2. Пропедевтика – первые шаги в познании химии.

Нередко звучащая в стенах школы фраза «А зачем мне тот или иной предмет?» ставят перед педагогами как минимум два вопроса «Как учить детей?», «Как развивать у учащихся внутреннюю мотивацию к обучению предмета?». Ответы на эти вопросы даёт компетентный подход в обучении, а реализация принципа «мы учимся не для школы, а для жизни» должна стать путеводной нитью при изучении химии с самых первых шагов.

Проблему же неуклонного сокращения часов, отводимых на изучение химии, по моему мнению, можно нивелировать посредством более раннего изучения пропедевтического курса химии 7 класса.

В своей педагогической деятельности на стадии конструирования содержания и реализации пропедевтического курса химии 7 класса основной акцент я делаю на усиление прикладного и общекультурного компонента содержания химического образования, который предусматривает формирование целостного представления о мире и месте человека в нём, воспитание культуры поведения в мире веществ и химических превращений через развитие следующих компетентностей:

- бытовой;
- коммуникативной;
- информационной;
- прикладной;
- проблемной.

3. Структура курса.

Тема 1. Вещество. Язык химии. (21 ч)

Тема 2. Химические превращения. (8 ч)

Тема 3. Количественные отношения в химии. (5 ч)

Как видно из данной структуры построения содержания пропедевтического курса несомненный упор делается на первоначальные химические понятия, язык химии, без которых сложно представить взаимопонимание ученика и учителя. Вместе с тем, скучный и не всегда понятный язык терминов, определений, химических формул может перечеркнуть все усилия в познании основ химической науки, и тем более никак не способствует применению этих знаний на практике. Каков в этой противоречивой ситуации выход? Интерес, мотивация, ситуация успеха, опора на жизненный опыт ученика (не такой и малый), креативный подход в конструировании содержания пропедевтического курса химии 7 класса – вот, на мой взгляд, составляющие успеха. Нет интереса – нет успеха!

4. Содержательные аспекты курса и практический опыт их реализации.

• Волшебный мир алхимии, зачем изучать химию?

От первоначальных химических познаний к современным представлениям о веществе, его превращениях прошло много времени, и оттого, насколько ярко, интересно, разнообразно будет представлен этот путь, показана химическая наука с различных сторон, настолько мотивированным может оказаться отношение обучающихся к предмету и конечному результату.

Алхимики считали,
Что ртуть в любом металле...
Алхимики мешали буру и купорос.

И, выпарив искусно,
Рассматривали сгусток,
И падали без чувств,
Попробовав на вкус.

Мешали вместе с глиной
Толченный рог козлий,
Пять перьев петушиных,
Один крысиный хвост.

Надеялись случайно
Раскрыть природы тайну...
Нашли мышьяк и фосфор.
А это чем не клад?

Все в печке обжигали,
А после возгоняли
И снова очищали,
Добавив волчий ус.

За хитрые приборы,
Кислоты и растворы
Все химики алхимикам
Спасибо говорят!

Вопрос: Древнегреческие философы и алхимики стремились к познанию мира. В чем, на Ваш взгляд, существенное отличие такого познания?

Ответ: философы наблюдали мир, умозрительно объясняли. Алхимики действовали, экспериментировали, ставили опыты.

Взаимосвязь изучаемых предметов – интегрированность предмета, четко и логически выстроенные межпредметные и внутриспредметные связи помогут целостно представить суть происходящего, объяснить явления, спрогнозировать развитие ситуации.

- Видите камень вон тот придорожный?
- Камень как камень...обычный.
- Возможно.
Как бы о нем поточнее узнать?...
Надо науку на помощь позвать.

Размеры и форму найдет Математика,
Физика массу отыщет и вес,
Минералогия взглянет на срез.

Как пишется “камень”,
Научит Грамматика,

- Это кремний,- она скажет ребятам,-
И называют его силикатом.
А силикат расплавляют в печи
И получают стекло, кирпичи...

Археология скажет: - Находка!
Справа на камне видна обработка!
- Жил в этой местности древний народ...-
Дальше история слово берет.

- Был этот камень в почете и силе,
Древние люди им сучья рубили.
Им добывали одежду и пищу,
Жилой примотан он был к топоричу.

В каменном веке, во времени давнем,
Люди огонь высекали тем камнем...
Камень в овраге лежит придорожном...
Камень простой?
Или, может быть сложный?

О камне ты все ли узнал, Человек?
Наука поможет! Не каменный век.

Презентация «Химия – детям»

Химия сегодня – представление роли химической науки в современной жизни, мотивация на перспективу, связанную с возможным будущим выбором профессии инженера, строителя, врача, фармацевта, рабочих специальностей (токаря, электрика, сварщика ...)

Нам дарит химия сегодня
Чудесных множество веществ,
Пластмассы, каучук, волокна
Всех их, конечно же, не счесть.

Для урожая – удобрения,
Для техники – металл любой.

Строителям цемент и краски,
Врачам – лекарств огромный рой.

Нам химия подарит свет,
Уют, одежду, обед приличный.
Даст то, чего в природе нет
Лишь знать ее должны мы на “отлично”.

Демонстрация видеофильма «Химия вокруг нас» является ярким завершением изучения данного содержательного блока.

- **Знакомство с основами техники безопасности.**

Вместо скучных объяснений на ярких примерах печатной публикации раскрывается, с одной стороны, практическая значимость знания основ безопасного поведения человека для себя, с другой стороны, для окружающих (Газета «Правда Севера» от 13.05 1999 с.15 «А в туалете у Вовки БОМБА!»)

В одной киевской квартире в шкафчике ванной комнаты треснула бутылка с кислотой и потекла на связку таблеток перекиси водорода. То ли хозяин получил ими зарплату на фармацевтической фабрике, то ли хозяйка ежедневно мелировала волосы, однако вся квартира к утру оказалась наполнена смесью водорода и кислорода до такой степени, что для взрыва достаточно было искры в дверном звонке. Стоило раннему гостю нажать кнопку, как взрывной волной его отбросило к дверям противоположной квартиры. Хозяева стали инвалидами по слуху.

Массу неприятностей пожарным приносит марганцовка. В большинстве случаев ее растворы используют в быту для очистки желудка или самогонки, а также для купания младенцев. Марганцовокислый калий имеет одно неприятное свойство – выделять кислород при нагревании. Удивительно, но случаются в наших квартирах просто уникальные сочетания неблагоприятных факторов. Представьте: марганцовка мирно лежит в ящичке под духовкой. После длительного приготовления пирогов порошок разогревается, а выделяющийся кислород добирается до емкости с машинным маслом, которая хранилась на кухне! Самовоспламенение, пожар, ущерб в шесть миллионов старых рублей, все это – случай, произошедший во Владивостоке.

- **Знакомство с лабораторным оборудованием.**

Поскольку во многих образовательных учреждениях отсутствует современное лабораторное оборудование, знакомство с ним возможно при помощи интерактивных образовательных ресурсов, например через виртуальную химическую лабораторию, демонстрацию видеоопытов по химии.

- **Кирпичики мироздания и химический алфавит.**

Представляя будущего выпускника и сравнивая его с построенным зданием важно правильно заложить прочный фундамент, коим являются атомно-молекулярное учение и химический алфавит. (Использую электронную таблицу Д.И.Менделеева, принцип опережающего обучения через выстраивание как минимум трех ассоциаций – знак химического элемента, химическая формула, яркий жизненный пример, связанный со свойствами вещества).

Знак химического элемента углерод С, химическая формула CO_2 , долины смерти или картофельные ямы, заполненные углекислым газом, который тяжелее воздуха.

Знак химического элемента фосфор Р, химическая формула PH_3 , светящийся при контакте с кислородом газ фосфин на кладбищах, в степях, явление блуждающих огней, долгое время вселявшее суеверный страх.

- **Интересные превращения.**

Изучение физических и химических явлений, признаков химических реакций на основе коллекции цифровых видеоресурсов.

С учащимися обсуждаются следующие признаки на основе их жизненного опыта:

Выпадение осадка – появление накипи в стиральной машине, электрическом чайнике, скисание молока.

Изменение окраски – изменение окраски листьев, ржавление железа (стали) – «рыжий дьявол», подгоревшее молоко...

Выделение газа – бутылка с минеральной водой или газированный напиток, брожение ягод, гашение соды при выпечке ...

Выделение (поглощение) света и тепла – горящие дрова, свеча.

Появление запаха – М.Задорнов в одном из выступлений заметил, что у русских есть примета, что если после обеда выносить из мусорного ведра, то денег не будет. Не знаю, как насчет денег, но _____ точно будет. Что будет и почему?

Предлагается в условиях «домашней лаборатории» провести данные эксперименты и обсудить, предложить свои.

- **Химические предложения (от химиофобии к любви к предмету)**

Устойчивые ассоциации о причастности химии к загрязнению окружающей среды требуют, как минимум, корректировки. Какую роль тогда играет человек? Ответы на вопросы «Кто виноват?» и «Что делать?».

Все мы химию учили

SO_2 и SO_3 .

Точно знаем и давно,

Если дождик льет из тучи

Вредный смог автомобильный

Это значит H_2O .

И котельная труба

Добавляют к туче синей

Но из труб больших заводов

Ядовитый NO_2 .

Вылетает сизый дым,

И летит по небосводу

Поднимаясь выше, выше,

Прямо к туче дождевой,
Злополучные оксиды,
Реагируют с водой.

И летит из тучки дождик,
Только дождик не простой,
Обливает нас азотной,

Или серной кислотой.

А растения болеют
И теряют аромат,
И животные болеют
Кто же в этом виноват?

Взаимоотношения человека и природы (схема и решение проблемной ситуации, принцип «золотой середины»)

Человек \longleftrightarrow Природа

Человек загрязняет воду, а потом решает вопрос «Где взять чистую питьевую воду?». Какое отношение человека к природе, так и природа относится к человеку. Где выход?

Проблемная ситуация: на берегу озера Байкал находится целлюлозно-бумажный комбинат, выпускающий продукцию и загрязняющий уникальный объект природы. Как решить экологическую проблему в данной конкретной ситуации, ведь вопрос выбора стоит между работниками, их семьями, с одной стороны, и природой, с другой?

Живая и мертвая вода – миф или реальность?

Исследование родников в рамках 3 православно-патриотического слета «Добрая Память», лечебная вода курорта Солониха, ее состав и лечебные свойства, видеофильмы «Живая вода», «Вода: мифы и реальность».

Приемы очистки воды (что подсказывает жизненный опыт).

Вопрос клубу знатоков «Что? Где? Когда?». В одном из степных районов чабан, уходя пасти стадо овец, всегда брал с собой трубчатые косточки домашней птицы, оставшиеся от приготовления пищи. Зачем он это делал?

- **Вычисление массовой доли вещества в растворе.**

Решение задач с практическим содержанием на приготовление растворов для засолки огурцов, приготовления уксуса, подкормки растений.

5. Выводы.

Реализация содержательной части пропедевтического курса химии 7 класса создает условия для позитивного восприятия химической науки, формирует устойчивый интерес и мотивацию к предмету, позволяет полученные теоретические знания применить на практике, объясняя различные явления, принимая ответственные решения.

У обучающихся формируются компетенции (проблемная компетенция - готовность к решению проблем, информационная компетенция - готовность к работе с информацией, коммуникативная компетенция - готовность к общению с другими людьми, прикладная компетенция - готовность к применению знаний на практике) характеризующие готовность человека к мобилизации знаний, умений и внешних ресурсов для эффективной деятельности в конкретной жизненной ситуации.

Список литературы:

Д.А.Иванов «Компетентностный подход в образовании» М. 2003 г.

Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года: Приказ Минобразования России от 11.02.2002 № 393.

Федеральный компонент государственного стандарта общего образования: Приказ Минобразования России от 23.12.2003 № 21/12.