Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №33 с углубленным изучением отдельных предметов»

**Развитие индивидуальных способностей обучающихся**

**на основе использования методов**

**личностно-ориентированного обучения на уроках химии**

**и во внеклассной работе**

Сидорова Галина Алексеевна,

учитель химии

МОУ «СОШ №33 с УИОП»

г. Старый Оскол 2009г.

**Содержание:**

1. Информация об опыте………………………………………………….3
2. Технология опыта………………………………………………………6
3. Результативность опыта……………………………………………… 12
4. Библиографический список……………………………………………14
5. Приложение к опыту…………………………………………………...15

**Информация об опыте**

Условия возникновения и становление опыта.

Образование – процесс обучения и воспитания, осуществляемый в интересах личности, общества и государства. Любые изменения, происходящие в какой бы то ни было сфере деятельности человека, обязательно касаются процесса обучения. Поэтому процесс обучения постоянно совершенствуется, а учитель находится в постоянном поиске, применяя различные технологии обучения. В настоящее время происходят глубокие преобразования во всех сферах жизни людей: материальном производстве, общественных отношениях, духовной культуре. Грандиозные задачи нынешнего времени будут решать те, кто сегодня садится за школьную парту. В связи с этим от школы требуется формирование у учащихся таких черт, как гибкость мышления, изобретательность, чувство нового, чувство выбора. Такие черты характерны для человека, обладающего научным мировоззрением.

Опыт формировался в условиях требующих личностно-ориентированного подхода к обучению и воспитанию. В школе № 33 обучается разнообразный контингент учащихся: дети предпринимателей, служащих, рабочих, безработных. Успешная педагогическая деятельность невозможна без знания учителем интеллектуальных способностей учащихся, мотивации, способностей учащихся к мыслительным операциям.

Объективная реальность нашего времени – необходимость использования эффективных форм и методов обучения. Традиционные приемы во многом устарели, не способны обеспечить мотивацию обучения, сотрудничество и эффективную обратную связь учителя и учащихся.

На сегодняшний день предмет химия, как и профессии, связанные с химией не пользуются большой популярностью среди учащихся и их родителей. Практика показывает, что учащиеся все реже проявляют интерес к процессу познания, часто воспринимают учебный материал равнодушно.

Одним из важнейших звеньев процесса обучения химии является активизация познавательной деятельности учащихся, развитие их внимания, памяти, мышления, речи, а также стимулирование интереса к изучению предмета, возможно и выбора профиля ориентированного на изучение именно этого предмета.

**Актуальность**

В современной школе первостепенное значение отводится задаче развития у учащихся способности самостоятельно и быстро ориентироваться в проблемах науки, техники и производства. У большинства учащихся нет стойкого интереса к учёбе. Причинами тому могут быть, с одной стороны, однообразие методов проведения занятий, недостаточное использование творческих форм работы, а также единый подход и требования к школьникам с гуманитарным и математическим складом ума, с другой – бессистемное получение сведений об окружающем мире по телевидению и из других источников.

Меняются цели и задачи, стоящие перед современным образованием,- акцент переносится с «усвоения знаний» на формирование «компетентности». Происходит переориентация его на личностно- ориентированный (гуманистический) подход. Основная и очень ответственная задача школы – раскрыть индивидуальность ребёнка, помочь ей проявиться, развиться, устояться, обрести избирательность и устойчивость к социальным воздействиям. Цель личностно-ориентированного обучения состоит в создании системы психолого-педагогических условий, позволяющих в едином классном коллективе работать с ориентацией не на «усреднённого» ученика, а с каждым в отдельности с учётом индивидуальных познавательных возможностей, потребностей и интересов.

**Ведущая педагогическая идея**

***Развитие творческих способностей школьников. Учиться, что-то делая.***

* Индивидуализация обучения;
* дифференцированный уровень требований;
* материал дается всем учащимся на довольно высоком уровне, а проверка знаний, умений и навыков ведется на трех разных уровнях;
* от ученика требуется то, что он в состоянии усвоить.

Длительность работы над опытом.

Работа над опытом охватывает период с сентября 2006 года по сентябрь 2009 года. Реализация опыта обеспечивает всемерный учёт возможностей и способностей обучаемых и создаёт необходимые условия для развития их индивидуальных способностей.

**Теоретическая база.**

Личностно-ориентированное обучение имеет ряд преимуществ: дает возможность учитывать познавательные интересы учащихся, позволяет устранить перегрузку программ и учащихся, дает возможность развивать каждого учащегося в меру его сил и способностей, создает психологический комфорт в учебе.

В настоящее время подвергаются ревизии традиционные методы, формы, средства воспитания, так как они разрабатывались для других целей и в других социально-экономических условиях. Большое значение в настоящее время имеют здоровьесберегающие технологии.

Раскрытие индивидуальности каждого ребенка в процессе обучения обеспечивает построение личностно-ориентированного образования в современной школе. Цель такого обучения состоит в создании системы психолого-педагогических условий, позволяющих в едином классном коллективе работать с ориентацией не на "усредненного" ученика, а с каждым в отдельности с учетом индивидуальных познавательных возможностей, потребностей и интересов. Иными словами, личностно-ориентированное воспитание – это организация воспитательного процесса на основе глубокого уважения к личности ребенка, учете особенностей его индивидуального развития, отношения к нему как к сознательному, полноправному участнику воспитательного процесса.

У меня имеются наработки по организации здоровьесбережения учащихся: поведение физкультминуток, разгрузочных игр, тренингов на уроках. Они опубликованы в моей статье «Развитие культуры здоровья учащейся молодежи как педагогическая проблема».

**Новизна опыта**

В рамках личностно-ориентированного обучения как самостоятельную технологию можно выделить разноуровневое обучение. Уровневая дифферинциация необходима в рамках профилизации классов, когда некоторым учащимся достаточно минимального уровня овладения материалом, а другим необходима его глубокая проработка.

Учащиеся, проявляющие интерес к предмету, получают дополнительные задания по составлению презентаций.

Составление мультимедийных презентаций – один из видов домашнего задания, которое с удовольствием выполняют школьники.

Мной разработаны уроки и внеклассные мероприятия с использованием мультимедийных презентаций.

**Технология опыта**

**Цель:** формирование устойчивой мотивации обучающихся к саморазвитию путем применения личностно-ориентированного обучения на уроках химии и во внеклассной работе.

**Задачи:** создание условий учащимся, проявляющим интерес и способности к предмету для усвоения материала на более высоком уровне; вовлечение учащихся в глубокую познавательную деятельность; развитие творческой активности и самостоятельности учащихся

Причины, лежащие в основе применения дифферинцированного обучения:

* различие интересов учащихся;
* различие уровня умственного развития (репродуктивный, конструктивный, творческий);
* низкий уровень познавательной самостоятельности учащихся;
* низкий уровень мотивации учения.

Особое внимание важно обратить на активизацию деятельности всех учащихся, включая слабоуспевающих, трудных, равнодушных, чтобы все были заинтересованы и включены в работу.

За годы работы в школе (24года) я поняла, что не в количестве знаний заключается образование, а в полном понимании и умелом применении всего того, что знаешь, чему учишь. Увы, сегодня химия для многих – предмет не первостепенной важности. Как найти и подобрать то, что поможет сделать процесс обучения интересным, творческим, запоминающимся? Всё начинается с урока, как его построить, чтобы можно было реализовать все его учебно-воспитательные функции? Это:

-Дифференцированный подход – необходимое условие каждого урока. Задание должно быть достаточно лёгким, чтобы не отпугнуть ученика, не вызвать в нём страх, но одновременно и достаточно сложным, чтобы воспитать в ученике культуру труда.

Подходя к отбору и содержанию урока, к логике его построения, хочу выделить два главных принципа обучения – дедуктивность (сначала рассматриваются общие вопросы, затем – частные) и цикличность изучения материала с постоянным его усложнением. Очень важно научить ученика видеть общее в частном, рассуждать, делать умозаключения, выводы.

Все дети разные, поэтому на уроках я использую личностно-ориентированный подход в обучении, который проявляется через такие аспекты, как:

* Использование в работе взаимо- и самоконтроля;
* Организация индивидуальной работы с отдельными учащимися на фоне самостоятельно работающего класса или групп;
* Индивидуализация домашнего задания;
* Организация самостоятельной поисковой деятельности школьников посредством постепенного усложнения заданий от репродуктивных до творческих.

Известно, что обучение - это процесс взаимодействия учителя с учащимися при работе над определенным содержанием учебного материала с целью его усвоения. В процессе управления учитель ищет способы, как направлять, корректировать работу учеников, вовремя приходить на помощь отстающим. Он проявляет заботу не только о том, как усваивается учебный материал, формируются умения и навыки, но и как развиваются, воспитываются ученики.

Изучая учебную деятельность учащихся, их возможности, я узнаю об индивидуальных способностях учеников, что позволяет мне осуществлять дифференцированный подход в организации их учебной работы.

Общеизвестно, что в классе учащиеся отличаются как своими способностями, так и отношением к работе. Поэтому изучаемый материал воспринимается ими неравномерно.

* Ученики с *высшими* учебными возможностями усваивают новый материал быстро, они свободно выполняют упражнения, решают задачи. У этих учащихся проявляется высокая самостоятельность. Они могут свободно работать без постоянного надзора учителя. Эти учащиеся нуждаются в заданиях повышенной степени трудности.
* Ученики с *высокими* учебными возможностями имеют прочные знания. Эти учащиеся хорошо учатся, работают в быстром темпе. Однако нуждаются в некотором корректировании их деятельности, периодическом контроле за их учебными действиями.
* В третью группу входят учащиеся со *средними* учебными возможностями. Отдельные из них, обладая высокой обучаемостью, характеризуются низкой учебной работоспособностью. Эти ученики нуждаются в том, чтобы их деятельность тщательно направлялась, осуществлялся оперативный контроль за их работой. Причем им необходимо выполнить большее число стандартных упражнений, т.е. приобрести определеннее навыки.
* Четвертая группа - ученики с *низкими* учебными возможностями. Они отличаются тем, что имеют низкий уровень обучаемости. Эти ученики без помощи учителя работать не могут, они не проявляют умственной самостоятельности, отличаются низким темпом усвоения знаний. Чтобы организовать продуктивную деятельность учащихся, я использую разноуровневые индивидуальные задания-карточки. Для слабых учеников они содержат подсказки, помогающие им выполнить задания.

Дифференцированный подход использую при проверке и закреплении знаний, решении задач. Например, после изучения состава и физических свойств кислорода закрепление знаний провожу по вопросам нарастающей трудности:

1. Что можно сказать о кислороде, зная его химическую формулу?
2. В трех одинаковых по весу цилиндрах, закрытых притертыми пробками находятся газы: кислород, воздух, углекислый газ. Перечислите способы, при помощи которых можно определить, какой их цилиндров наполнен кислородом.
3. При помощи какого опыта можно доказать, что кислород тяжелее воздуха?

На уроках провожу самостоятельные работы, которые предназначаются для всех учащихся класса, но в них учитываю разный уровень подготовленности учащихся. Предлагаю задания разной степени трудности. Все эти задания предусматривают знание одного и того же учебного материала, но отличаются тем, что требуют для выполнения различных умственных действий. Облегченный материал содержит большую часть индивидуализации, нужной для выполнения задания. В этом случае указывается и путь решения, поскольку приведены оба реагирующих вещества. Во 2 варианте содержится меньше информации: ребята сами должны правильно выбрать для реакции другое вещество. Вариант повышенной трудности дает учащимся минимум информации и совсем не указывает, каким путем идти к его решению.

Применение дифференцированного обучения при изучении нового материала дает учителю большие возможности для повышения эффективности учебно-воспитательного процесса.

Дифферинцированное обучение предполагает организацию разноуровневой познавательной деятельности учащихся.

Наиболее слабым учащимся, не осваивающим понятия на высоком уровне, я предлагаю дидактические карточки 1уровня, обеспечивающие отработку доступных для них знаний. Более сильным ученикам - задания 2 и 3 уровней, в которых требуются наиболее глубокие знания. Ученикам, проявляющим серьезный интерес к науке, получают задания 4 уровня, требующие аналитического подхода к решению нестандартных задач.

Например, при изучении темы «Щелочные металлы» в 9 классе после актуализации знаний учащихся в ходе фронтальной беседы я даю самостоятельную работу по дифферинцированным карточкам (уровень сложности определяю сама).

**1 уровень.**

1. Найдите в Периодической системе химический элемент №11. В каком периоде и в какой группе находится этот элемент? Какие еще элементы находятся в главной подгруппе этой группы? Напишите знаки этих элементов. Сколько электронов у них на внешнем уровне?
2. Составьте формулу этого элемента с кислородом, дайте ему название.

**2 уровень.**

1. Определите у Nа заряд ядра атома, число электронов, нейтронов, протонов, число электронных слоев. Изобразите схему строения атома Nа.
2. Что общего в строении атомов элементов 1группы, главной подгруппы?
3. Какую степень окисления проявляют эти элементы? Составьте формулы оксидов.

**3 уровень**.

1. Изобразите строение атомов химических элементов 1группы, главной подгруппы. Укажите сходство и различие в строении их атомов.
2. Какие степени окисления проявляют щелочные металлы? Почему?

**4 уровень.**

1. Составьте схемы строения атомов щелочных металлов. Какие закономерности в строении и в изменении свойств вы можете выявить?

Составьте схему, в которой стрелками обозначьте выявленные вами закономерности.

После самостоятельной работы организую обсуждение. Разобрать вопросы, которые были на самостоятельной работе сразу очень важно, пока у учащихся проявляется повышенный интерес к этому материалу.

После изучения химических свойств щелочных металлов в 9 классе можно тоже провести самостоятельную работу по дифферинцированным карточкам.

**1 уровень**

1.Допишите уравнения реакций, расставьте коэффициенты, назовите продукты реакции:

Nа + Н2🡪 Nа + S🡪

Nа + Cl2🡪 Nа + О2->

**2 уровень**

1. Составьте уравнения реакций между Nа и веществами: сера, хлор, водород, кислород, вода, расставьте коэффициенты.
2. Для реакции с хлором напишите электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**3 уровень.**

1. Могут ли щелочные металлы взаимодействовать с металлами и неметаллами? Почему? Приведите примеры уравнений реакций.
2. Составьте электронный баланс для реакции: Nа + Н2О🡪

**4 уровень.**

1. Охарактеризуйте химические свойства щелочных металлов. Приведите примеры уравнений реакций. Составьте электронный баланс для реакции взаимодействия калия с водой.
2. Могут ли щелочные металлы взаимодействовать с растворами солей? Ответ аргументируйте.

Применение дифферинцированных работ в системе играет большую роль в формировании личности обучающегося:

* развивается самостоятельность – умение самостоятельно добывать знания;
* умение находить главное,
* умение сравнивать, обобщать, делать выводы.

Если это урок контроля усвоения пройденного материала, то учащимся предлагаются варианты заданий, разные по сложности. (Приложение 1). На данном уроке действует свобода выбора, т.е. ученик сам выбирает задания любого уровня по своим способностям, знаниям и умениям, интересам и т.д. Главное - развивается понимание, что к контролю надо готовиться самостоятельно и серьезно; надо, прежде всего, надеяться на свои силы, знания, относиться к работе ответственно.

Элементы уровневой дифференциации начинаю вводить на уроках в 8 классе. Даю возможность детям заранее знать, к чему они должны быть готовы, какие знания должны усвоить очень четко. Тематические зачеты провожу по основным темам курса 8 класса. Зачеты провожу во время уроков, а пересдача после уроков. Итоговые вопросы к зачетам сообщаю заранее.

Такие зачеты показали, что если ученик систематически занимается изучением материала темы, то ему сдать зачет легко. В Х класс практически каждой общеобразовательной школы приходят учащиеся, различающиеся не только способностями к обучению, но и уровнем знаний. Кроме того, лишь некоторые из них будут сдавать ЕГЭ или вступительный экзамены по химии. Остальных же интересует только отметка по предмету в аттестате зрелости. Если предъявлять к ним одни и те же требования, то процесс обучения станет для многих из них не только сложным, но и неинтересным. Технология уровневой дифференциации дает возможность учесть познавательные интересы всех учащихся, развивать каждого в меру его сил и способностей. При изучении нового материала в старшей школе я использую лекции, семинарские занятия. В основе их содержания — подача материала блоками. На каждом уроке нацеливаю учащихся на достижение конкретных результатов при изучении темы. Веду текущий учет знаний учащихся, но главный итог их работы — тематический зачет.

Каждый зачет составляю, в основном, в виде тестов с выбором ответа, но не исключаю и традиционные задания (вопросы, цепочки превращений, расчетные задачи и т. д.). Готовлю обычно четыре варианта, включающие обязательную и дополнительную части. В кабинете химии на стенде «Сегодня на уроке» учащиеся могут познакомиться с требованиями к знаниям и умениям и примерами обязательных заданий по каждой теме. Это способствует созданию атмосферы эмоционального комфорта для всех учащихся.

Вопросы, обязательные для усвоения всеми учащимися, подробно объясняю. На каждом уроке обращаю внимание учащихся па стенд, подчеркиваю, над каким тематическим требованием работаем на данном уроке. Список обязательных заданий позволяет учащимся контролировать себя, определяя, насколько они усвоили изученный материал.

Открытость, определенность требований вызывает у учащихся интерес к достижению поставленной цели. В случае неудачи, а также при желании получить более высокую отметку предоставляю учащимся возможность пересдать зачет.

Покажу на конкретном примере, как я составляю задания для тематического зачета с учетом уровневой дифференциации. Каждый зачет охватывает материал большого раздела, например «Кислородсодержащие органические вещества». (Приложение 2)

После изучения больших тем можно проводить общественный смотр знаний. Это своеобразный отчет о своих достижениях по предмету. Чаще всего я это провожу во внеурочное время в виде викторины, соревнования, конкурса. Например – праздник «Самое удивительное вещество» (Приложение3). Наиболее увлеченные ученики выполняют творческие задания - придумывают сказки о химических элементах и соединениях. (Приложение 4).

На протяжении всех лет моей работы в школе для меня актуален вопрос: как учить детей? Как развивать у учащихся внутреннюю мотивацию к обучению химии? Свои уроки я планирую таким образом, чтобы они способствовали приобретению навыков самостоятельного поиска ответов на поставленные вопросы, умений анализировать факты, обобщать и делать логические выводы. Самостоятельно найденный ответ – маленькая победа ребёнка в познании сложного мира природы, придающая уверенность в своих возможностях, создающая положительные эмоции, устраняющая неосознанное сопротивление процессу обучения.

**Результативность.**

Какой учитель не мечтает, чтобы его ученики получали только хорошие и отличные оценки? Увы, этой мечте не всегда суждено сбыться, всем понятно, что у каждого ребенка свои индивидуальные интеллектуальные способности, разный уровень мотивации обучения, да и содержание образовательных программ, особенно в основной школе стремительно усложняется, уровень навыков требований по всем учебным предметам повышается от класса к классу. Решить эту проблему мне позволяет технология личностно-ориентированного обучения (ЛОО).

Поэтому я уже несколько лет работаю по теме «Личностно-ориентированное обучение на уроках химии и во внеурочной деятельности», так как именно ЛОО обеспечивает всемерный учёт возможностей и способностей обучаемых и создаёт необходимые условия для развития их индивидуальных способностей.

  Личностно-ориентированное обучение способствует динамике качества знаний, учебных умений и навыков учащихся.

  Применяя дифференцированное обучение, я хочу сделать вывод, что этот метод позволяет учащимся реально оценивать свои возможности, а также видеть свои достижения. В результате повышается интерес к предмету, между учителем и учащимися устанавливаются партнерские отношения, снижается психологическое напряжение учащихся на уроках. Хочу отметить, что повысилось качество знаний и активность слабоуспевающих учащихся, да и у остальных знания стали более системными. Адекватной стала самооценка учащихся, исчез страх перед проверкой знаний. Как положительный результат расцениваю и увеличение числа выпускников, выбирающих экзамен по химии и подтверждающих качество знаний при поступлении в высшие учебные заведения и при сдаче ЕГЭ.

В 2009 году 2 ученицы сдавали ЕГЭ по химии, набрав при этом 72 и 82 балла. Они поступили: в Воронежскую медицинскую академию и Московский химический институт имени Д.И.Менделеева.

Применение методов личностно-ориентированного обучения позволяет повысить качество знаний обучающихся.

2006 учебный год:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| класс | 1 полугодие | 2 полугодие |
| 10а | 62% | 73% |
| 10б | 48% | 50% |
| 10л | 88% | 81% |

2007 учебный год:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| класс | 1 полугодие | 2 полугодие |
| 11а | 63% | 81% |
| 11б | 40% | 58% |
| 11л | 77% | 92% |

2008 учебный год:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| класс | 1 полугодие | 2 полугодие |
| 10а | 81% | 81% |
| 10б | 65% | 63% |
| 10л | 56% | 61% |

2009 учебный год:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| класс | 1 полугодие | 2 полугодие |
| 11а | 76% | 94% |
| 11б | 57% | 52% |
| 11л | 67% | 67% |

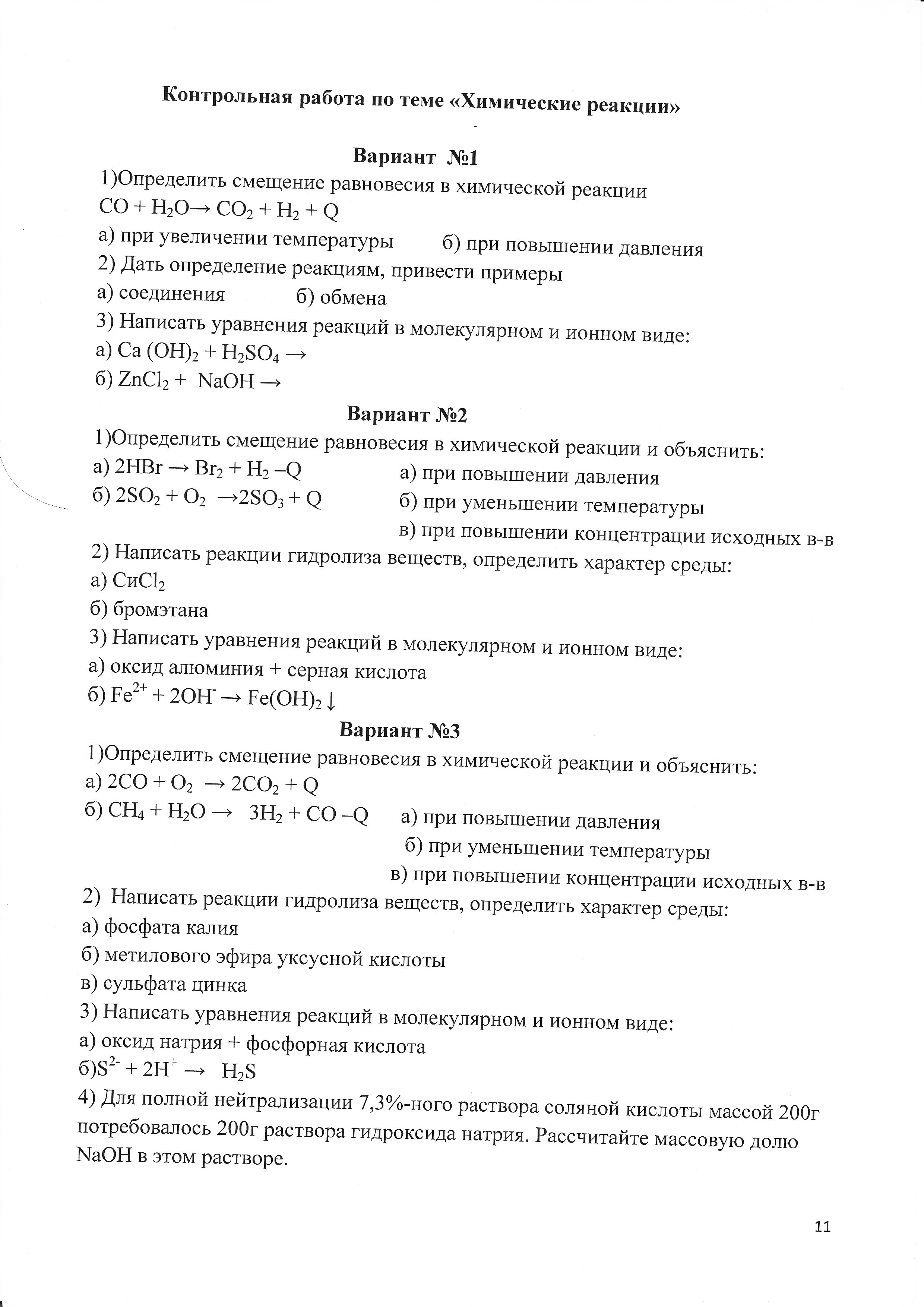
Наблюдая положительную динамику личностно-ориентированного подхода к обучению, я вспоминаю высказывание средневековых гуманистов:

**Ребенок – не кувшин, который надо наполнить, а лампада, которую надо зажечь.**

**Библиографический** **список:**

1. Волкова Ю.М. Из опыта минимизации химического образования в основной школе. Химия в школе №1, 2007г.
2. Грабецкий А.А, Зазнобина Л.С, Назарова Т.С. Использование средств обучения на уроках. М.: Просвещение, 1998.
3. Крицман В.А. Книга для чтения по неорганической химии. М.: Просвещение, 1999.
4. Подласый И.П. Педагогика: 100 вопросов – 100 ответов: Учеб. пособие для студ. вузов **/** И.П.Подласый. – М.:Владос – пресс,2001. – 365с.
5. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий. В 2-х том. М, НИИ школьных технологий, 2006.
6. Тикунова И.В, Дейнека В.И, Соловецкая А.А, Дейнека Л.А, Тикунов В.И. Химия 8 – 11 кл. Учебное пособие для учащихся общеобразовательных школ и классов с углубленным изучением. Техн. ун-т. Белгород, 1993.
7. Якиманская И.С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе / И.С.Якиманская. – М.: Сентябрь, 1996. – 96с. – (Библиотека журнала "Директор школы"). – Библиогр.: с.95.

Приложение 1



Приложение 2

**Урок-зачет в 10 классе по разделу**

**«Кислородсодержащие органические вещества»**

*Цель*: проверить знания учащихся по классификации соединений, проверить знания химических свойств кислородсодержащих веществ, умения писать уравнения реакций.

Зачет состоит из обязательной части и дополнительной. Каждое задание обязательной части оцениваю одним баллом, дополнительной — двумя. Набрав 8 баллов, учащийся получает «зачет»; если он выполнит 9 заданий обязательной части (9 баллов) и одно дополнительной (2 балла) — «4». Для получения отметки «5» учащийся должен справиться со всеми заданиями (10 баллов + 4 балла).

Обязательная часть

1. Бензол, фенол, гексен можно определить при помощи группы реактивов:

а) щелочь, лакмус, йодная вода

б) растворы щелочи, перманганата калия, соляная кислота

в) раствор хлорида железа(Ш), бромная вода, нитрующая смесь

2. Наличие альдегидной группы можно доказать с помощью

а) аммиачного раствора оксида серебра(1)

б) бромной воды

в) раствора щелочи

г) раствора гидроксида меди(П)

3. Карбоновые кислоты можно классифицировать как

а) одноосновные и многоосновные

б) одноатомные и многоатомные

в) низшие, высшие и предельные

4. Получение уксусного альдегида по реакции Кучерова отражает схема:

а) С2Н5ОН -> СН3СОН + Н20

б) С2Н5ОН -> СН3СОН + Н2

в) С2Н2 + Н20-> СН3СОН

г) С2Н2 + [О] -> СН3СОН

5. Сложные эфиры отличаются от простых

а) составом

б) строением молекул

в) свойствами

Подтвердите ответ конкретными примерами.

6. Осуществите превращения:

С2Н2-> СН3СН2ОН -> СН3СООН -> СН3СООСН3.

7. Какие виды изомерии характерны для кислородсодержащих органических соединений?

8. Объясните, почему спирты не проводят электрический ток, не изменяют реакцию среды.

9. Попадание мыла на слизистую оболочку глаз вызывает раздражение, так как в результате гидролиза мыла образуется щелочь. Составьте уравнение реакции гидролиза.

10. Определите массу фенолята калия, который можно получить из 20 г фенола и 20 г гидроксида калия.

*Дополнительная часть*

1. Изобразите электронную формулу фенола. Укажите стрелками сдвиг электронной плотности в молекуле. Объясните, чем вызвано проявление фенолом слабых кислотных свойств.

2. Для каких веществ, формулы которых приведены ниже, характерно образование межмолекулярной ВОДОРОДНОЙ СВЯЗИ:

С6Н6, С6Н5ОН, С6Н14, НО-СН2-СН2-ОН, НСООН?

Как это сказывается на их свойствах?

Приложение 3

**«Самое удивительное вещество»**

**(сценарий праздника)**

**Цели:**

- показать, что вода – это уникальное природное соединение;

- изучить удивительные физические свойства воды;

- показать роль воды в жизни растений, животных и человека, подвести учащихся к пониманию необходимости бережного и экономного отношения к водным ресурсам;

- развитие интереса учащихся к науке химии, активизировать их познавательную деятельность, умение выделять главное, находить ответы на поставленные вопросы.

**Оборудование:**

- презентация о воде, рисунки;

- реактивы: фенолфталеин, гидроксид натрия, вода, натрий, этиловый спирт, серная кислота, хлорид бария, соляная кислота, хлорид железа, роданид калия, хромат калия, пероксид водорода, перманганат калия, дихромат аммония;

- спиртовка, спички, тигельные щипцы, химические стаканы, колбы, муляж вулкана.

**На доске:**

«Вода, у тебя нет ни цвета, ни вкуса,

ни запаха, тебе невозможно описать,

тобою наслаждаются не ведая, что ты

такое. Нельзя сказать, что ты необходима

для жизни, ты сама - жизнь».

(А. Экзюпери).

**1 ведущий:**

- Дорогие друзья! Наша сегодняшняя встреча посвящена единственному веществу знакомому и незнакомому, известному и загадочному, которое является самым главным, самым важным в окружающем нас мире.

Что это за вещество – вы поймете, если отгадаете загадку:

**2 ведущий:**

Темным облаком летела,

Превратилась в человечка,

Постояла у крылечка,

Покатилась кувырком

И запела ручейком.

Что это? (ученики отвечают вода)

- Вы быстро угадали, а у меня есть ответ к ней (показываю чистый лист).

- Давайте прочитаем ответ к загадке.

**Опыт 1** (Проявление надписи)

На доске лист бумаги, где p-pом фенолфталеина написано «H2O» – брызгаем р-ром щелочи – надпись проявляется.

**1 ведущий:**

- Короткая запись H2O. А сколько трудов вложено учеными разных стран ради того, чтобы установить состав воды.

Впервые это удалось французу Лавуазье. Ее и сейчас изучают

теоретики и экспериментаторы, химики и физики, биологи и гидрологи. Каждый из нас общается с ней ежедневно. Но до сих пор это вещество полно нераскрытых тайн и загадок.

**2 ведущий**:

- В кружево будто одеты

Деревья, кусты, провода

И кажется сказкою это,

А в сущности - только вода.

**1 ведущий:**

- Безбрежная ширь океана

И тихая заводь пруда,

Струя водопада и брызги фонтана

И все это – только вода!

1. Дальше сообщение о распространении воды и ее значении.
2. Сообщение о распространении воды и ее загрязнениях в Белгородской области.
3. Сообщение о загрязнении воды и ее очистке.

**1 ведущий:**

- Верно было сказано одним проницательным человеком, что наука начинается с удивления;

- Кто не видел, как падает выпущенный из рук предмет, а удивился этому Галилей;

- Кто не наблюдал замерзание воды? А счел это дивом диковинным Ломоносов;

- Кто не любовался ярким солнечным лучом? А поразился ему Ньютон;

- А я приглашаю вас, давайте вместе подивимся таким обычным и в то же время таким необычным свойствам воды.

**2 ведущий:**

- Сегодня мы посмотрим занимательные опыты. Все они будут проходить с участием воды или в результате этих опытов образуется вода.

- Вода необходима нам всегда

И юный химик, верно, пожелает

Узнать, с чем реагирует вода

И как она в реакции вступает.

**Опыт 2**

«Взаимодействие натрия с водой»

*Ученик читает стих, второй ученик демонстрирует опыт взаимодействия натрия с водой и фенолфталеином.*

Кусочек натрия пинцетом взят,

Отметьте, что условия обычны,

Опустим в воду – тут же результат –

Пошла реакция, она экзотермична.

Вмиг из воды наш щелочный металл

Газ водород активно вытесняет,

А тот, ликуя, что свободным стал,

Шипит и натрий по воде гоняет.

Кружит металл, как шаловливый пес,

Как будто за хвостом своим гоняясь,

Потерю электронов перенес,

С гидроксогруппой в щелочь превращаясь.

А индикатор проливает свет

На появленье оснований сильных

Раствор в малиновый окрасив цвет

Групп подтвердит наличие гидроксильных.

**1 ведущий:** - У воды самая большая теплота испарения

Это одно из аномальных свойств.

В этом вы сейчас убедитесь. Вы увидите, как платок,

смоченный водой и спиртом, будет гореть, но не сгорит.

**Опыт 1.** «Несгораемый платок».

**2 ведущий**: - Благодаря свойству высокой теплоемкости воды – на нашей

Планете нет резких перепадов температур, и времена года

меняются плавно.

Вода привычное для нас вещество и в то же время, сколько в нем

необычного.

- У воды много необычных свойств – аномалий.

Сообщение об аномалиях воды.

**2 ведущий:**

- Раньше алхимики занимались поисками философского камня, а мы сейчас с помощью химических реакций превратим воду в молоко, а также из воды получим вино и опять его превратим в воду.

**Опыт 4**

«Получение молока». Один ученик показывает опыт, второй читает стих. *Ученик читает стих:*

- Вот так дело, вот процесс!

До чего дошел прогресс!

Быстро жидкости сливаем,

Молоко мы получаем!

**Опыт 5**

«Получение вина»

*Ученик читает стих:*

Есть реакция такая

Не сказать, чтобы простая,

Только было здесь вино,

Стало вдруг водой оно!

**1 ведущий**:

- Вода является прекрасным растворителем, поэтому абсолютно чистой воды на нашей планете нет. Вся вода – это растворы.

**2 ведущий**: - Вы знаете, что есть животное хамелеон, которое может менять

Свой цвет, а мы понаблюдаем сейчас за растворами – «хамелеонами».

**Опыт 6** « Раствор «Хамелеон»

**1 ведущий**:

- Вы наблюдали сейчас реакции, которые протекали в растворах, т.е. в присутствии воды. А ведь вода может присутствовать в тех процессах, где ее, кажется, нет, например, при горении, когда она образуется в виде пара (при извержении вулкана в природе).

**2 ведущий:**

- Современные люди получают огонь при помощи спичек, а можно получить огонь при помощи волшебной палочки.

**Опыт 7** «Зажигание спиртовки»

Смочить стеклянную палочку этой смесью (КMnO4, H2SO4), а

затем зажечь ею спиртовку.

**Опыт 8** В оставшуюся смесь бросить вату, смоченную спиртом (все горит).

- Вода также образуется при извержении вулкана.

**Опыт 9** «Извержение вулкана»

Пока идет извержение вулкана ученик рассказывает о вулканах:

- На Земле находится около 500 действующих вулканов.

При их извержении происходит:

- выброс магмы (это расплавленное вещество земной коры,

состоящее из оксидов кремния, алюминия, железа);

- выброс пепла (это застывшие стекловидные частицы);

- выброс вулканических газов, они на 95% состоят из водяного

пара, а также оксидов углерода, серы др.).

В местах, где находятся современные вулканы, нередко

Встречаются фонтанирующие гейзеры – теплые источники воды

с растворенными химическими соединениями.

**1 ведущий:** - Когда–то людей, которые занимались химией, называли

волшебниками, чернокнижниками. В наш век химия может

объяснять любые чудеса, некоторые из них вы сейчас увидели.

А сейчас проведем небольшую викторину.

- При какой t самая большая плотность воды? (+4)

- Какая маслянистая жидкость нагревает воду? (конц. H2SO4)

- Полезно ли человеку пить абсолютно чистую воду? (нет, в ней

не растворены соли)

- Почему плавает лед? (у него плотность меньше, чем у воды)

- Какие жидкости в воде не растворяются? (масло, бензин,

керосин)

Почему на морозе стеклянная посуда, заполненная водой,

лопается? (увеличивается объем)

**2 ведущий:** - В одной древней легенде рассказывается о стране великанов,

Где есть чудесный источник, кто напьется из него воды – в мире

не будет ничего тайного. Тайной останется, пожалуй, только

сама вода.

Ребята, вы видели сегодня много интересного и необычного, и ответить на все вопросы поможет наука – химия.

А сейчас наша встреча подошла к концу. Благодарим за внимание!

Приложение 4

**Приключения железа (cказка).**

В давние времена далеко от других элементов жил – был маленький Кубик чистого железа. Каждый вечер он скучал, нечем было ему заняться. Вечерами он сидел в одиночестве, не зная, что ему делать. Однажды выпал ему шанс, судьба преподнесла ему сюрприз, Узнал он от случайных попутчиков водородов, что приближается бал среди окислителей – неметаллов. Недолго думая, кубик решил пойти повеселиться, отвлечься от своих забот.

Начался бал. Кубик зашел в первый зал – пробирку. Неметаллы посмотрели на него с неприязнью, но потом смирились. Играет музыка, пляшут элементы. Решил потанцевать и Кубик железа. Подошел он к одной Хлориде и говорит: «О, прекрасная леди, разрешите пригласить Вас на танец?» Хлорида была согласна, Закончился танец и Кубик отдал даме маленькую частичку своего сердца – электрон.

Захотелось железу еще развлечься, и решил он пригласить еще одну хлориду, произнося все те же слова: «О, прекрасная леди, разрешите Вас пригласить на танец?» Хлорида опять согласилась. Кубик отдал еще одну частичку сердца – второй электрон. Бал был в самом разгаре, а Кубик опят заскучал. Решился он в третий раз пригласить одну из хлорид. Она согласилась. Через несколько минут одна музыка сменила другую, и Кубик отдал еще одну частицу его сердца – 3 электрон.

2Fe + 3Cl2 = 2Fe Cl3

Затем Кубик решил зайти в другую пробирку сразу же после того как подкрепился и заполнил опустевшую часть его души. Снова сердце Кубика было свободно. Войдя в пробирку он увидел прекрасных дам – концентрированных соляных кислотид. Пригласил на танец он многих из них, но так как Кубик был прост, концентрированные кислотиды побрезговал им и отказались. Кубик немного загрустил, но увидел еще более изумительную даму в этой пробирке – разведенную соляную кислоту. Кубик решил попытать счастья и пригласил ее на танец. Эта дама так очаровала его сердце, что он решил подарить ей две частички его сердца.

F + 2HCl = FeeCl2  +H2

К сожалению больше не нашлось никого с кем бы мог взаимодействовать. Кубик и с большим огорчением он пошел к себе домой, где он продолжал грустить еще долгое время до нового бала.