

Глубокое Усовершенствование Домашних Опытов В Повышении Эффективности Усвоения Учебника По Химии Для 8 Классов (На Примере Темы Степени Окисления)

Казаков Рафикжон Набижон угли

Преподаватель кафедры химии, Андижанского государственного университета

Аннотация: в данной статье приведены сведения о сегодняшнем состоянии методики обучения в общеобразовательных школах, роли химии и химической промышленности в повседневной жизни человека, а также результаты научных исследований, цель которых состоит в повышении интереса учащихся к изучению основ химии.

Ключевые слова и понятия: общеобразовательная школа, предмет химии, хемо фобия, задания с практическим содержанием, домашние опыты.

Введение. Весь мир состоит из более ста элементов. Научно доказано наличие 92 химических элементов в организме человека.

В настоящее время человек наряду со многими природными соединениями, вступает в контакт с различными полимерами, предметами домашнего обихода, с пищевыми продуктами, одеждой, парфюмерными изделиями, транспортными средствами, строительными материалами, различными прохладительными напитками синтетического происхождения.

Этот факт показывает жизненную необходимость эффективного формирования у учащихся средних образовательных школ химических знаний, умений и навыков. Предмет химии в средних общеобразовательных школах наряду с другими учебными предметами выполняет важную учебно-воспитательную задачу.

Актуальность темы исследования. Химия сегодня развивается быстрыми темпами. Мы это можем видеть в результатах различных исследований, проводимых учёными разных стран.

Многие химические соединения, имеющие биологическую активность, новые композиционные материалы, биостимуляторы, антикоррозионные соединения органического происхождения, препараты, повышающие урожайность сельскохозяйственных культур и борющиеся с их вредителями, фармацевтические препараты и многие другие химические вещества тому пример.

С развитием общества с каждым днём растут и потребности человека.

В результате проведения массовой кампании средствами массовой информации о вредном влиянии химических соединений на организм человека, экологию, у людей появляется боязнь от химических соединений, то есть «хемофобия». Следует отметить, что в основе всех явлений и превращений лежат химические процессы. Поэтому важность химических знаний трудно переоценить.

Недостаток химических знаний у членов общества приводит к снижению экологической культуры, естественно-научной грамотности.

Постановка решаемой научной проблемы. В различных странах мира, в частности в России ведутся исследования по повышению эффективности методов и средств обучения химии. К этим работам можно отнести разработку более рациональных учебных планов, пропедевтических курсов по химии для учеников младших классов и т.д. В научно-методических журналах публикуются научные статьи об учебно-воспитательной роли заданий с практическим содержанием.

В Республике Узбекистан за годы независимости также проведены различные научные исследования по повышению эффективности обучения химии в средних школах с использованием различных дидактических игр, учебно-информационных программ для развития абстрактного мышления, различных интерактивных методов и средств обучения.

Целью исследования является разработка домашних химических опытов которые могут послужить осознанию практического применения усвояемых учащимися теоретических знаний курса химии, развитию навыков работы в нестандартных условиях, креативного мышления.

Методы исследования. Для достижения цели и решения задач в ходе исследования комплексно использованы социологические методы (анкетирование, беседа, вопрос-ответ), моделирование, педагогическое наблюдение, математико-статистический анализ результатов педагогического эксперимента и методы обобщения результатов.

Научная значимость статьи. Научная значимость результатов исследования состоит в том, что предложенное методическое обеспечение даёт возможность реализации важной научной задачи повышения осознания и уменьшения формализма знаний, а также обогатит научно-методические представления об особенностях использования принципа связи обучения с практикой в процессе обучения химии средних образовательных школ.

Основные результаты. Дидактическая структура школьного химического эксперимента (ШХЭ) может быть представлена следующим образом:



Схема 1. структура школьного химического эксперимента

В этой структуре каждый последующий вид школьного химического эксперимента отличается от предыдущего увеличением степени самостоятельности.

Связь между элементами в целом заключается в том, что все они реализуют в обучении такой метод познания, как эксперимент.

В структуре ШХЭ получил место домашний эксперимент. Докажем, что место домашнего эксперимента в структуре ШХЭ вполне обосновано. Для этого остановимся на характеристике основных видов ШХЭ.

Демонстрационный эксперимент наиболее доступен и требует меньше времени, чем другие виды эксперимента. Он позволяет в короткие сроки накопить эмпирический материал. Но даже самая идеальная постановка демонстрационных опытов не дает возможности создать у учащихся яркие представления о веществах и их свойствах, научить самостоятельно добывать знания, формировать экспериментальные умения.

Лабораторные опыты, сопровождающие изложение учителя, дают при соответствующем руководстве яркие и наглядные представления. Но эти опыты менее доступны, чем демонстрационные: не всякий опыт можно передать в руки учащихся, в настоящее время не каждая школа располагает необходимыми реактивами и оборудованием для фронтальной работы. Лабораторные опыты не формируют у учащихся в достаточной мере навыки самостоятельной работы и экспериментальные умения, т.к. по своему назначению (наглядно познакомить с излагаемым учителем материалом) проводятся возможно быстрее, чтобы не терять нить изложения, и поэтому упрощенно, с затратой минимального количества времени и с применением простейшей экспериментальной техники.

Практические работы и практикумы проводятся главным образом после изучения соответствующих вопросов программы (до изучения этих вопросов во многих случаях бессмысленно проводить практические работы) и служат для закрепления, совершенствования, конкретизации знаний, формирования экспериментальных умений. При выполнении практических работ, химических практикумов доля самостоятельности учащихся велика, но все же не равна 100% т.к. этот вид деятельности проводится при непосредственной участии учителя.

Логичным продолжением структуры: демонстрационный эксперимент → лабораторные опыты → практические работы является экспериментом, который выполняется учащимися полностью самостоятельно, т.е. домашний эксперимент.

Домашний эксперимент — это индивидуальная практическая самостоятельная работа, которая проводится с использованием веществ и предметов домашнего обихода, выполняемая под опосредованным руководством учителя.

Домашний эксперимент, объективно существующий в практике преподавания — необычайно важный и полезный вид деятельности.

К особенностям домашнего экспериментирования можно отнести следующие:

Во-первых, ценной особенностью домашнего эксперимента является его индивидуальность выполнения. Под индивидуальностью выполнения мы подразумеваем то, что ученик по своему, индивидуально подходит к выполнению задания, что может способствовать проявлению его способностей и развитию умений, как обще учебных, так и экспериментальных. Учащиеся имеют возможность видоизменить или предлагать свои варианты выполнения опыта.

Во-вторых, выполнение домашних опытов не ограничено строгими рамками времени, учащиеся могут переделывать опыт, если он не получился.

В-третьих, у домашних экспериментальных работ есть некоторые преимущества перед другими видами ШХЭ (демонстрационным экспериментом, практическими лабораторными работами). В домашнем экспериментировании учащиеся учатся планировать свою деятельность самостоятельно, приходят к выводам самостоятельно, на что тратится больше

мыслительных усилий по сравнению с наблюдением демонстраций или выполнением практических работ и лабораторных опытов под непосредственным руководством учителя.

В-четвертых, как бы ни был хорошо организован процесс выполнения самостоятельного эксперимента в классе, он менее чем домашний эксперимент способствует проявлению учащимися творческих способностей и личной инициативы.

В-пятых, позволяет преодолевать заблуждения школьников о том, что получать знания по химии можно только на уроках химии.

Оторванность преподавания химии от жизни, удаление химии от всего, что знакомо, понятно и привычно учащимся, действует на их восприятие и является одной из причин формального отношения к химии как учебному предмету.

Проведение учащимися химических опытов в его домашней обстановке, совершенно самостоятельно, и является тем самым методическим приемом, который может в большей степени разрешить многие вышеизложенные проблемы.

Таким образом, домашний эксперимент является элементом системы школьного химического эксперимента.

Для учащихся 8-х классов средних общеобразовательных школ нами разработаны домашние химические опыты. В качестве примера таких домашних химических опытов можно предложить следующие опыты:

Степень окисления элементов

Цель работы:

А) Образовательная цель: Закрепление степени окисления химических элементов, условного электрического заряда, генерируемый в атомах в результате распределения электронных пар между атомами, усиление ассимилированных БЦМ на функции окислителей и восстановителей.

В) Развивающая цель: Продемонстрировать химические свойства окислителей и восстановителей на реальных примерах, развить понимание их практического значения, развить навыки работы в нестандартных условиях

С) Воспитательная цель: Экологическое просвещение путем укрепления понимания темы, обучения делать соответствующие выводы по теме из экологических процессов

Методические показания: Во-первых, учитель следит за тем, чтобы у учеников были все необходимые предметы и оборудование в их домах. Учитель раздает письменные инструкции, показывая способы выполнения работы. При выполнении второго эксперимента подчеркивает необходимость соблюдения правил безопасности. Когда работа будет завершена, будет представлен краткий отчет.

Устранение пятен на одежде

Необходимые вещества и оборудования: полстакана воды, таблетка гидроперита, нашатырный спирт, вата.

Ход работы: Пятно на одежде растворите раствором гидроперита в половине стакана воды и добавьте несколько капель нашатырного спирта. Затем протрите пятно ватным диском и смойте водой. Поскольку перекись водорода является сильным окислителем, она растворяет многие красители и обесцвечивает их. Напишите и приравняйте уравнения реакций, в которых перекись водорода участвует в качестве окислителя.

Устранение пятен на хлопковых одеждах оставленных от горячего утюга

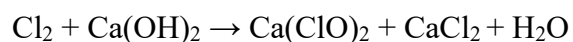
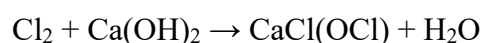
Необходимые вещества и оборудования: раствор известковой воды взятой в массовом соотношении 1:50, слабый раствор соды, одежда запятнанная горячим утюгом и вода.



Рис 1. Хлорная известь

Ход работы: под воздействием горячего утюга образуются коричневые продукты горения, а под действием раствора хлорной извести они обесцвечиваются. В результате реакции образуется соляная кислота, которая разрушает волокна. Поэтому обработанное пятно сразу обрабатывают слабым раствором соды. Затем смойте чистой водой. Запишем уравнение реакции в присутствии хлорной извести и воды, уравнения реакции между соляной кислотой и пищевой содой.

Получение хлорной извести:



Конкретные выводы и практические предложения. На основе вышеизложенных данных можно сделать вывод, что применение домашних химических опытов в 8-х классах средних общеобразовательных школ служит для эффективного развития теоретических знаний, практических умений и навыков по химии, осознания практической роли химических понятий в повседневной жизни, роли химии и химического производства в развитии современного общества. Вместе с этим, наше исследование даёт возможность расширить научное мировоззрение, освободиться от влияния «хемофобии», поэтапно формировать и развивать экологическую культуру, научно-естественную грамотность учащихся.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Указ Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года № ПФ-4947 «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан». // Собрание законодательных документов Республики Узбекистан, 2017, № 6, статья 70.
2. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 8 декабря 2018 г. № ВМ-997 «О мерах по организации международных исследований в области оценки качества образования в системе народного образования».
3. Аскарлов И.Р., Тухтабоев Н.Х., Гопиров К. Химия. Учебник для 8-х классов. – Ташкент.: Издательство “Янгийул полиграф сервис”, 2019. –208 с.
4. Мартыненко Б.В. Хемофобия и реалии жизни. // Химия в школе. – Москва, 1992. – № 3-4. – С. 3 - 5.
5. Тригубчак И.В. Организация процесса обучения на пропедевтическом этапе для учащихся 7-классов. Дис.... канд. пед. наук. – М. 2003. – 193 с.
6. Кендиван Д.С., Намы А.Л. Задачи химии с практическим содержанием. // Образование в современной школе. – Москва, 2006. – № 3. – С. 12 - 15.
7. Эшчанов Э.У. Методика усовершенствования и организации учебной деятельности учеников по органической химии (на примере самостоятельных заданий): Дис....канд. пед. наук. – Ташкент.: 2005. – 153 с.
8. Бегматов У.Е. Теоретически-методологические основы связи уроков с внеурочными занятиями в средних школах. Дисс.... канд. пед. наук. – Ташкент: 2004. – 154 с.

9. Омонов Х.Т. Использование местных возможностей при проведении химических опытов. Местные возможности и опыты. // Профессионально-техническое образование. – Ташкент, 2004. – № 5. – С. 18 - 19.
10. Аскарлов И.Р., Думанов Б.М. Использование заданий с практическим содержанием для развития учебной деятельности учащихся. //Материалы научно-практической конференции «Актуальные проблемы школьного химического образования» посвящённой 42-ой Международной Менделеевской олимпиаде. – Ташкент, 2008. – С. 54 - 55.