

Субанова М., Жекшеналиева Ж.А.

**ОКУУЧУЛАРДЫН МОТИВИН ЖОГОРУЛАТУУЧУ ФАКТОР КАТАРЫ ХИМИЯНЫ
ОКУТУУДА СТАРТТЫК ЭКСПЕРИМЕНТТИ КОЛДОНУУ**

Субанова М., Жекшеналиева Ж.А.

**ПРИМЕНЕНИЕ СТАРТОВОГО ЭКСПЕРИМЕНТА В ОБУЧЕНИИ ХИМИИ КАК
ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ УЧАЩИХСЯ**

M. Subanova, Zh.A. Zhekshenalieva

**USING THE START EXPERIENT IN CHEMISTRY STUDY AS MOTIVATION
IMPROVING FACTOR FOR LEARNERS**

УДК: 372.854

Бул макалада табигый дисциплиналарды, химия ж.б. окутуудагы азыркы мектептердин койгойлору каралган.

Анын актуалдуулугу окутуунун мазмунун жаныртууга негизделген, окуучулардын химия боюнча билимди өз алдынча алуу жана таанып билүүгө кызыгуусун калыптандыруу маселелерине, социалдык компетенттүүлүктү калыптандырууга, жашоо багыттарын активдештирүүгө, жалпы билим берүүнү баардыгы үчүн сөзсүз киргизүүгө негизделген.

“Старттык эксперимент, SEA” методу боюнча “Металлдардын активдүүлүгү” темасына сабактын планы иштелип чыгып өткөрүлгөн. Бул иштин жыйынтыгы болуп, билимдин сапаты жогорулады, старттык экспериментти колдонгондон кийин, химия предметине кызыгуу күчөдү, химияны окууга мотивация пайда болду.

***Негизги сөздөр:** инновациялык методдор, табигый предметтер, старттык эксперименттерди колдонуу, окуучулардын табигый илимдерге кызыгуусун арттыруу, билим берүү системаларынын реформалары, билим берүү сапатын жогорулатуу, анализ, жыйынтык, байкоо, презентация, концепция*

В данной статье рассмотрены проблемы современной школы при изучении естественных дисциплин как химия и другие.

Её актуальность обусловлена обновлением содержания обучения, постановкой задач формирования у школьников приемов самостоятельного приобретения знаний и познавательных интересов к химии, формирования социальных компетентностей, активной жизненной позиции, введением всеобщего обязательного среднего образования.

Разработан и проведен урок по методу “Стартового эксперимента, SEA” на тему “Определение активности металлов”. Результатом этой работы является улучшение качества образования, после применения стартового эксперимента, наблюдалось большая заинтересованность к предмету химия, появилась мотивация обучению химии.

***Ключевые слова:** инновационные метода, естественные предметы, подход стартовых экспериментов, повышение интереса учащихся к естественным наукам, реформы системы образования, повышение качества образования, анализ, вывод, наблюдение, презентация, концепция*

In this article has been considered problems of modern schools in studying natural sciences as chemistry.

This relevance caused of renewing study content, task formulation of schoolchildren that they can apply, get

knowledge by their selves, and to be interested in chemistry, active life positive by introducing general required high school education.

Designed and conducted the lesson by “Star experience, SEA” method on the topic of “Definition of metals activity”. The result of this article is improving quality of education after using start experience, has been noticed interest to chemist and appeared motivation to study chemistry.

***Key words:** innovative method, natural objects, approach of starting experiments, increase of interest student to natural sciences, reforms of the system of education, upgrading education, analysis, conclusion, supervision, presentation, conception*

В рамках региональной программы GIZ «Реформа систем образования в Центральной Азии» осуществляется распространение апробированных инновационных методик по преподаванию естественных предметов (физика, химия, биология, математика) «Подход стартовых экспериментов, SEA», который направлен на повышение интереса учащихся к естественным наукам.

Программа GIZ «Реформа систем образования в Центральной Азии» поддерживает Министерства образования стран Центральной Азии в их стремлениях повысить качество образования путем внедрения необходимых реформ и проведения мониторинга.

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH является федеральной компанией Германии, действующей в 130 странах мира. GIZ оказывает поддержку Правительству Федеративной Республики Германия в реализации его целей в сфере международного сотрудничества в целях содействия устойчивому развитию. Кроме этого, GIZ активно участвует в международной образовательно-просветительской работе, а так же помогает людям и обществам улучшать собственные перспективы и условия жизни.

В Кыргызстане GIZ работает сначала 1990 годов. В соответствии с Национальной стратегией развития страны GIZ реализует проекты по приоритетным направлениям «Устойчивое экономическое развитие» и «Здравоохранение». Деятельность GIZ охватывает также систему образования, правовую и судебную реформы, трансграничный диалог по управлению водными ресурсами в Центральной

Азии, а также защиту и устойчивое использование природных ресурсов.[1.]

Использование подхода стартового эксперимента SEA метода в образовании является одним из значимых направлений развития и углубления знаний обучающихся естественных направлений, в том числе и химии. Учащиеся на уроках химии должны уметь самостоятельно находить информацию, проводить эксперименты, анализировать, обобщать, делать выводы и передавать её другим, осваивать новые методы и технологии обучения. Большую роль в этом может и должно сыграть активное применение стартового эксперимента в учебном процессе, т.к. показывает практика, что использование SEA метода:

- способствует повышению качества знаний учащихся по химии, общему и специальному развитию обучающихся;
- позволяет более оптимально расходовать силы и средства при проведении экспериментов, а самое главное время педагогов и детей для достижения устойчивых положительных результатов обучения, воспитания и развития;
- позволяет добиваться стабильности результатов учебно-воспитательного процесса;
- организовать новые формы, методы обучения [2].

Перспективы использования стартового эксперимента на уроках химии очень разнообразны.

Существует масса инновационных технологий, которые используются в процессе обучения, но многих из них не возможно применить для естественных дисциплин, как химия и другие, с проведением лабораторных и практических занятий. Чаще применяется для гуманитарных дисциплин.

Формирование мотивации учения в школьном возрасте можно назвать одной из проблем современной школы, делом общественной важности. Её актуальность обусловлена обновлением содержания обучения, постановкой задач формирования у школьников приемов самостоятельного приобретения знаний и познавательных интересов к химии, формирования социальных компетентностей, активной жизненной позиции, введением всеобщего обязательного среднего образования.

При обучении химии химический эксперимент придает особую специфику предмету химия. Он является важнейшим способом осуществления связи теории с практикой путем превращения знаний в убеждения.

На основе этих общих компонентов понятие *учебный химический эксперимент* можно представить, как специальным образом организованный фрагмент процесса обучения, направленный на познание объектов химии и развитие экспериментальной деятельности обучаемых.

Химический эксперимент выполняет важнейшие функции: образование, воспитание (нравственное, духовное, трудовое, эстетическое, эконо-

мическое и др.) и развитие (в том числе памяти, мышления, эмоций, воли, мотивов и др.) [4].

Химический эксперимент выполняет и некоторые частные функции – информативную, эвристическую, критериальную, корректирующую, исследовательскую, обобщающую и мировоззренческую [3].

Эффективность урока будет зависеть от метода примененного учителем во время занятия. Поэтому рекомендуется чаще применять метод “Стартового эксперимента, SEA”, так как в этом методе ученик учится самостоятельно наблюдать, высказывать свои взгляды о проведенном эксперименте, точно высказывать мнение и исследовать её доказывать, делать выводы.

В настоящее время метод “Стартового эксперимента, SEA” считается самым эффективным, потому что наблюдая группой за экспериментом проведенным учителем, ученики высказывают наблюдения, составляют вопросы и гипотезу, самостоятельно проводят проверочный эксперимент, после проводят типичные эксперименты и подводят итоги, высказывают мнения, оценивают, при этом у них формируются более глубокие понятия. Во всех этапах учащиеся активно участвуют, могут высказывать свои мнения, свои взгляды, идеи, каждый может участвовать в проведении лабораторного эксперимента, при самостоятельном проведении исследования делают выводы и делают презентацию. А учитель в этом методе дает направление и наблюдает за правильным выполнением каждого этапа. Имеет большее значение правильный выбор стартового эксперимента и правильный выбор из наблюдений учеников, из них составление гипотезы, правильный выбор к этим гипотезам соответствующие эксперименты и вывод правил или критерий.

Рассмотрим разработку урока на тему: «Определение активности металлов», который был проведен в вузе студентам.

Цель урока: Новое отношение обучению химии при помощи экспериментов, развивать у студентов самостоятельности, фантазию, для развития креативности инициативу, в то же время учит уметь критиковать самого себя, учит слушать и оценивать мнения других. И создает условия для получения качественного образования по химии.

Стартовый эксперимент:

Преподаватель показывает эксперимент без объяснения.

В два стакана налила дис. воду, в первую положила железную гвоздь. Изменение не наблюдается. Во вторую положила черное вещество. Реакция быстро идет с образованием искры. Выделяется газ.

Наблюдения: студенты:

1. Налили в два стакана воду.
2. В первый стакан положили железную гвоздь.

Изменение не наблюдалось.

3. Во вторую положили неизвестное вещество, которое активно реагирует с образованием искры.

4. Образовался газ.

Повторение эксперимента.

Выборочное наблюдение: 1. В первый стакан положили железную гвоздь. Изменение не наблюдалось. 2. При взаимодействии неизвестного вещества образовалась искра в результате активного взаимодействия. 3. Во втором стакане образовался газ.

Вопросы: 1. Почему когда положили гвоздь в воду, в первом стакане изменения не наблюдалось? 2. Почему когда положили неизвестное вещество появилась искра? 3. Почему во втором стакане появился газ?

Гипотезы:

1. – По-моему железо с водой плохо реагирует.

5. - Наверное это щелочной металл, поэтому в воде возгорается.

6. – Думаю, что выделился газ. Этот газ наверное водород.

Что исследуется:

1. Определение взаимодействия с водой.

2. Определение химической активности неизвестного вещества.

3. Определение выделенного газа.

Проведение эксперимента: разделив на три группы, каждой группе дать лабораторные принадлежности с заданиями.

1-группа. В две пробирки налейте воду. В первую из них положите металлический цинк, во вторую литий и наблюдайте изменения, напишите уравнение реакции. Обратите внимание на взаимодействие металла с водой.

2-группа. Налейте в две пробирки воды, в первую положите цинк, во вторую калий. Наблюдайте изменения, написать уравнение реакции. Дайте характеристику калию.

3-группа. Возьмите три пробирки, с пробкой с газоотводной трубкой. В первую пробирку налейте соляную кислоту, положите в неё алюминий и закройте пробку. Собранный газ испытайте спичкой. Это явление характерно для какого газа?

Во вторую пробирку налейте серную кислоту и положите в неё цинк. Повторите предыдущий эксперимент и наблюдайте изменение.

В третью пробирку налейте серную кислоту и положите кусочки железного гвоздя. Повторите предыдущий эксперимент. Наблюдайте активность этих трех металлов.

Презентация(каждая группа делает презентацию по своему вопросу).

Концепция: 1. Металлы взаимодействуют с водой по разному, в зависимости от активности металлов.

2. Определили, что химическая активность металлов не одинаково. Неизвестное вещество щелочной металл, потому что при взаимодействии с водой образовался огонь и выделился газ.

3. Активные металлы при взаимодействии с кислотой выделяют водород. Потому что при возгорании водорода издается звук.

Вывод темы: (студенты самостоятельно выводят тему)

Студенты: - **“Определение активности металлов”.**

Преподаватель дает характеристику активности металлов по группам в периодической системе, электрохимическому ряду напряжений металлов.

Применение.

1. При анализе металлов.

2. При получении водорода.

3. При получении металлов вытеснением активными более металлами.

4. При предохранении активных металлов от коррозии покрытием пассивными металлами.

По итогам этой работы был принят тест, в котором наблюдался следующий результат: из 15-ти получили:

“5” - 4, “4” - 7, “3” - 4, “2” - 0.

Результатом этой работы является улучшение качества образования, после применения стартового эксперимента, наблюдалось заинтересованность предмету химия, появилась мотивация обучению химии. Разработка урока может применяться и в других учебных заведениях для естественных дисциплин.

Литература:

1. Второй этап курсов повышения квалификации для преподавателей естественных предметов «Подход стартовых экспериментов, SEA-2”.2015.
2. Туленбаева М.А., Эгембердиева А.Д., Маматураимова Н.А. Орто мектептин “Химия” курсунда “Кислоталар жана алардын касиеттери” темасын “Старттык эксперимент же SEA” ыкмасы менен окутуу усулу. ЖАМУнун жарчысы. 2015-1.
4. Химический эксперимент как важнейший метод обучения Гусев А.А. МОУ СОШ № 46 г. Тверь
5. Чернобельская Г. М. Роль связей химии с другими предметами в формировании химической и естественнонаучной картины мира. Методика обучения химии в средней школе. М., Владос, 2000.

Рецензент: к.п.н., доцент Стамалиева К.А.