**Методический семинар**

**Здравствуйте, уважаемое жюри! Меня зовут Гибина А.Е. Я являюсь учителем химии и биологии школы № 170 с УИОП. Позвольте представить вам мою методическую тему «Формирование системы научно-практических навыков через экспериментально – опытную деятельность на уроках химии в школе»**

Правительство РФ представило программу развития химического комплекса России до 2020 г., согласно которой планируется увеличить выпуск химической продукции, повысить уровень ее качеств, развить инновационные технологии и т.д. И действительно химический и нефтехимический комплекс на сегодняшний день является базовым сегментом российской промышленности. И развивается она стремительными темпами и в нашем регионе. Как сказал Рустам Минниханов: «Нефтехимия станет локомотивом экономики России». Однако для устойчивого формирования химической промышленности требуется соблюдение ряда условий, одним из которых является постоянный контроль за качеством образования и усиление системы подготовки кадров для химической промышленности. Все это напрямую зависит от качества химического образования в школе и от того, какого выпускника мы имеет по окончанию школы. В настоящее время экзамен по химии, как и в предыдущие годы, остается востребованным, однако выбирает его не так много учащихся.

Очевидно, это обусловлено специфичностью предмета и особую неповторимость придает ему химический эксперимент. Однако современная тенденция роста ценности жизни и здоровья приводит к значительному смещению границы между опасным и безопасным. Люди во всех сферах своей деятельности пытаются минимизировать или вовсе исключить любые, даже не существующие, риски. Эта же тенденция коснулась и химического эксперимента в средней школе. стали доступны видеозаписи экспериментов. К тому же

1. стали доступны программы для проведения имитационных экспериментов (при которых учащиеся «проводят реакции» на экране монитора);
2. длительное время материально-техническое оснащение школ было таким, что эксперименты де-факто не проводились, и культура школьного химического эксперимента в значительной мере деградировала

Но практическая деятельность в химии – это всегда риск, даже при соблюдении всех требований техники безопасности, почти всегда сопровождается трудозатратами в подготовке и порой в проведении. Все это ведет к тому, что доля эксперимента среди всех других видов деятельности на уроках химии неуклонно падает. Сначала практические работы заменяются демонстрационным экспериментом, далее и он вытесняется, при наличии технической возможности, видео демонстрацией или вовсе отменяется. Отсюда можно выделить проблему *«как активировать реальную практическую деятельность учащихся через эксперимент, с учетом современных тенденций развития образования, предполагающих формирование у учащихся научно практических навыков»*

Кроме этого в ходе своей педагогической практики я столкнулась с еще целым комплексом причин, способствующих сокращению доли эксперимента в школе:

1. Материальная база, но здесь речь идет, скорее не о реактивах, так как ежегодно «запасы» реактивов пополняются по заявкам, благодаря администрации школы, скорее речь идет о техническом оснащении. Сливы, подводка воды, что предусматривается планировкой школы;
2. Проблема хранения и учета реактивов, наиболее остро она ощущается сейчас, в связи с участившимися террористическими актами и т. д.;
3. Проблема утилизации отходов эксперимента. Большинство отходов сливается в систему канализации. Их сбор и утилизация практически не организованы. Но здесь стоит вопрос морально-этического плана. Учитель химии, включающий в сферу своего рассмотрения на уроках экологический аспект, должен сам являться примером бережного отношения к природе. Для него проблема утилизации отходов вполне актуальна;
4. Проблемы персонала. В настоящее время в большинстве школ должность лаборанта либо сокращена, либо его нагрузка включена в нагрузку учителя. В любом случае работу лаборанта выполняет учитель. Получается, что для подготовки практической работы на весь класс и уборки после ее проведения есть всего одна пара рук. И это часто в условиях временных рамок;
5. Безопасность проведения практических работ. Определение границы между опасным и безопасным – очень непростая задача. Абсолютно безвредные вещества с точки зрения современного человека, в будущем могут оказаться довольно опасными. Кроме того, стремление учащихся слить все реактивы в одну пробирку и посмотреть, что будет, - также является серьезной проблемой при проведении практических работ;
6. Современных школьников удивить опытами с химическим превращением веществ довольно трудно. Сегодняшние технологии, такие как компьютерные игры, видео с эффектом присутствия, различные высокотехнологичные игрушки, предполагают намного более эффектные развлечения. Современным учащимся нужны более зрелищные, более эффектные опыты, которые в современных условиях безопасности часто невозможны

Но, несмотря на все перечисленные недостатки у опрошенных учащихся 7- х классов нашей школы на вопрос «Что вы ждете от нового предмета «химия» в будущем году?» из 98 опрошенных 87% отметили, что они ждут опыты и эксперименты и только 13 % ответили, что интересен сам химический материал, новые знания. И абсолютно все учащиеся очень ждут этого предмета, **В итоге мы имеем** устойчивый познавательный интерес учащихся к предмету. **Как решаем нашу проблему**? Преодоление всех вышеописанных трудностей и проблем – непростая задача. Но химия, как и любая естественно-научная дисциплина, без реальной практической деятельности – мертвая наука. Поэтому имеет смысл заняться поиском новых форм организации практической деятельности учащихся в средней школе с учетом современных тенденций развития образования, предполагающих формирование у учащихся универсальных учебных действий (УУД). **Для этого необходимо добиться,**  чтобы эксперимент был интересен, эффективен для обучения и реалистичен в плане организации.

**Цель моей работы:** Обеспечить устойчивой мотивации к обучению химии через использование химического эксперимента, а так же разнообразить практическую деятельность учащихся на уроках химии с учетом основных целей образования по формированию УУД, современного развития техники и требований безопасности.

Химический эксперимент и есть опыт деятельности. Эксперимент - метод обучения, специфика которого состоит в отражении неотъемлемого компонента науки. Важнейшая особенность - при наблюдении и самостоятельном выполнении опытов учащиеся имеют возможность наглядно ознакомиться не только с конкретными объектами химической науки, но и с процессами качественного изменения веществ. Это ведет к познанию многообразия природы веществ, накапливанию фактов для сравнений, обобщений, выводов и осознанию возможности управления сложными химическими процессами путем осуществления связи между практикой и теорией при обучении химии.

Различают следующие типы школьного химического эксперимента:

1. Демонстрационный;
2. Лабораторный опыт;
3. Лабораторная работа;
4. Практическая работа;
5. Лабораторный практикум;
6. Домашний эксперимент.

В своей педагогической практике в качестве разнообразных форм практической деятельности я чаще всего использую с учащимися домашние эксперименты, проектную деятельность и экспериментальные работы на внеурочных занятиях. Все они взаимосвязаны между собой. Причем, максимально стараюсь, чтобы работы носили практико – ориентированный характер, были нацелены на интересы самих участников, и могли быть использованы в жизни каждого из ребят, школы и даже города, так как в результате их выполнение идет накопление собственного опыта и развивается познавательная активность.

1. Решение проблемы безопасности. В самом начале практической деятельности в кабинете химии, а также перед практической работой принято проводить инструктаж по технике безопасности. В большинстве случаев эта процедура носит скучный, а часто просто формальный характер. Но в реальности большинство несчастных случаев происходит именно из-за ее несоблюдения. Чтобы он был не скучным, необходимо превратить его инструктаж по технике безопасности в интересную процедуру. Например, раздать учащимся комиксы, ориентированные на те разделы техники безопасности, которые актуальные в предстоящей работе. Учащимся я предлагаю в начале курса химии изготовить их самостоятельно, тем самым развивая творческий потенциал и мотивационный аспект. С появлением новых идей мы пополняем копилку комиксов и делимся ими в параллели или с учащимися других классов.
2. На внеурочных занятиях для школьников мы проводим ряд экспериментов с последующей защитой и анализом их результатов. Одним из таких крупных проектов стал «Устойчивость экосистем в условиях рекреационной нагрузки». В этой работе прослеживаются меж предметные связи с экологий и биологией. Результатами этой работы ребЯта делились на семинраха и конференциях различного уровня. Это и Ломоносовские чтения, конференции им. Лобачевского, «Глобализация – реальность современного мира», Нобелевские надежды КНИТУ, где мы заняли первое место.
3. Имея такую развитую техническую и современную интерактивную базу, не воспользоваться ей, было бы упущением. Поэтому я совмещаю работу виртуального и классического эксперимента. Используя виртуальную образовательную лабораторию я отмечаю, что компьютерные модели побуждают учащихся экспериментировать и получать удовлетворение от собственных открытий и могут являться наглядным инструктажем для выполнения самостоятельной экспериментальной деятельности. Ребята наблюдают за проведением виртуального эксперимента и проделывают его параллельно в реальных условиях, анализируют и делают выводы.

Проект – еще один способ активизировать практическую деятельность. По большому счету проект предполагает выполнение исследовательской работы и не отличается по всем своим характеристикам от курсовых и даже дипломных проектов студентов ВУЗов. В действительности основным действующим звеном в проектной деятельности должны быть сами школьники, следовательно, сами темы и задачи должны быть для них посильны. Поэтому проекты должны быть не научными, а носить учебно-познавательный и исследовательский характер. К таким проектам я отношу, к примеру, выполнение учащимися 10 –х классов итоговой работы по «распознаванию волокон», итоги которой они оформляют в папку, проявляя творческую активность. Подобные проекты дают хорошую эффективность. Уроки используются для постановки целей и задач, координации деятельности участников проектных групп и презентации готового продукта. Примером долгосрочного проекта может являться работа по «Исследованию экологического состояния озер на улице Чуйкова» Учащиеся привлекали к данной работе школьников 6-7 классов (прослеживается пропедевтический аспект) и абсолютно все ребята выступали на конференциях различного уровня. Это и Вилькеевские чтения и конференция им. Ф. Амирхана, Республиканская конференция «Человек Земля космос», Нобелевские надежды КНИТУ, где мы заняли первое место.

1. В настоящее время широко реализуется практика внедрения домашнего эксперимента, что несомненно служит не только расширению и углублению знаний и навыков обучающихся, способствует удовлетворению исследовательских и познавательных интересов учеников, но и способствует развитию творческой деятельности, осуществление связи наука-жизнь. Совместно с учащимися мы просматриваем портал <http://lmagic.info/chemistry.html>, где они выбирают понравившуюся им работу, на уроке мы определяем проблемный вопрос и отталкиваясь от него, строго следуя инструкциям ребята проводят работу в домашних условиях. А затем сдают ее в виде отчета.

При мониторинге успешности применения различных форм экспериментальной деятельности четко прослеживается положительная динамика.

Таким образом, используя интересные формы организации практической деятельности на своих уроках, как инструмент повышения мотивации учащихся я надеюсь, что для моих выпускников химия приобретёт личностную значимость, и определит выбор профессионального пути. Так, по словам Президента Татарстана «очень важно, чтобы дети со школьной скамьи любили химию, ведь химия - одна из главных точек роста экономики Татарстана. У нас огромные перспективы в этой отрасли».

***Изучение химии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей***:

• **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;

• **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

• **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

**Кстати...**

А почему "фараоновы змеи"? Змеи - понятно, но почему фараоновы? В литературе можно найти следующее объяснение: "В одном из библейских преданий говорится, как пророк Моисей, исчерпав все иные аргументы в споре с фараоном, совершил чудо, превратив жезл в извивающуюся змею... Фараон был посрамлен и напуган, Моисей получил разрешение покинуть Египет, а мир получил очередную загадку". Звучит исчерпывающе, но только есть загвоздка: согласно Библии (книга "Исход"), пророк Моисей убедил фараона отпустить из рабства евреев, использовав куда мощные аргументы; их назвали "Десять казней египетских". Это были разные беды, которые Господь насылал на Египет после очередного отказа фараона отпустить еврейский народ. Ни одна из них, к слову, никак не была связана со змеями. Часть из этих ужасных чудес действительно сопровождались взмахами знаменитым жезлом. А знаменит он тем, что ему действительно приходилось побыть змеей, но сотворил это чудо вовсе не Моисей, а сам Господь, когда возлагал на него великую миссию, а Моисей стал проявлять малодушие.
Таким образом, остается непонятным, почему химических змей назвали "фараоновыми". Возможно, лишь потому, что такое название звучит солидно - под стать эффектности этого типа реакций.