**КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ «МЕТОДИЧЕСКИЙ СЕМИНАР»**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Опыт развития исследовательских способностей**

**учащихся на уроках химии**

**Государственные образовательные стандарты нового поколения устанавливают личностные, метапредметные и предметные требования к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, которые отражают становление современной личности, умеющей творчески мыслить, анализировать, находить нестандартные решения, способной ставить цели, самостоятельно планировать и осуществлять учебную деятельность, использовать полученные знания на практике. Формирование этих умений при репродуктивном обучении практически невозможно, но строить обучение на деятельностной основе – достаточно сложный процесс как для учителя, так и для учеников. Особую трудность у учащихся вызывает самостоятельная учебная деятельность, нахождение межпредметных связей и применение знаний на практике. Для меня, как учителя, переход к новым стандартам в образовании сложен, потому что необходимо преобразование, в первую очередь, мышления, собственного методологического подхода к организации учебного процесса на конкретном уроке и планированию его в течение учебного года. Возникла проблема между потребностью учащихся в развитии, в том числе творческого потенциала, и невозможностью ее удовлетворить в связи с неподготовленностью и учеников, и самого педагога к осуществлению совместной деятельности на уроке.**

**Для разрешения этой проблемы выбрала технологию организации исследовательской деятельности как базовую по нескольким причинам. Во-первых, преподавание химии напрямую связано с процессом формирования навыков исследования у учащихся, поскольку химия базируется на компонентах исследовательской деятельности. Во-вторых, исследовательские умения и навыки являются метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования.**

**Я решила начать с формирования исследовательских способностей учащихся, как основополагающего элемента исследовательской деятельности.**

**Ведущая идея моего педагогического опыта заключается в развитии исследовательских способностей учащихся как основы их самообразования.**

**Целью профессиональной деятельности является создание условий для обеспечения высокого качества освоения содержания химии как учебного предмета посредством развития исследовательских способностей учащихся.**

**Для достижения цели были поставлены следующие задачи:**

**1. Формирование и развитие исследовательских умений и навыков.**

**2. Использование элементов мультимедиа технологий, технологий проблемного обучения, технологии организации проектной деятельности учащихся в сочетании с базовой.**

**3. Создание методической и дидактической базы исследовательской деятельности.**

**Теоретической основой опыта являются статьи Т.А. Файн и А. И. Савенкова. Согласна с мнением А. И. Савенкова о том, что «в большинстве школ… педагоги убеждены, что стоит им только загрузить учащегося задачей проведения собственного иссле­дования, как работа пой­дет полным ходом и задачи исследовательского обучения реа­лизуются сами собой. Предполагается, что ребенок сам научится это де­лать. Наивность этого подхода становится очевидной сразу. Никакого исследования не проведет ни младший школьник, ни учащийся неполной средней школы, ни старшеклассник, если их этому специально не обучать».**

**В своей практике придерживаюсь мнения А. И. Савенкова, который исследовательские способности квалифицирует как «индивидуальные особенности личности, являющиеся субъективными условиями успешного осуществления исследовательской деятельности». Он считает, что, как и все иные способности, они имеют в основе своей две составляющие: биологическую и средовую, сочетание которых рождает внутреннее, психическое образование, именуемое «исследовательскими способностями».**

**А.И. Савенков в программе учебно-исследовательской дея­тельности учащихся в образовательном учреждении для развития исследовательских способностей выделяет три подпрограммы, первой из которых является «Тренинг». В ходе «Тренинга» учащиеся должны овладеть такими исследовательскими умениями, как:**

* **видеть проблемы;**
* **ставить вопросы;**
* **выдвигать гипотезы;**
* **давать определение понятиям;**
* **классифицировать;**
* **наблюдать;**
* **проводить эксперименты;**
* **делать умозаключения и выводы;**
* **структурировать материал;**
* **готовить тексты собственных докладов;**
* **объяснять, доказывать и защищать свои идеи.**

**Используя данную подпрограмму как основу, осуществляю формирование данных умений по концентрическому принципу с помощью системы различных форм и методов (см. таблицу).**

**Формы и методы для формирования некоторых**

**исследовательских умений и навыков**

|  |  |
| --- | --- |
| **Умения и навыки** | **Примеры** |
| **Видеть проблемы** | *Метод: использование фрагментов фильмов и книг*  1. Фрагмент фильма «Терминатор-2». Почему рассыпался терминатор после аварии цистерны с надписью «Nitrogenium»?  2. Г. Р. Хаггард «Клеопатра. Богиня зари». Что произошло с жемчужиной?  *«Она вынула из уха одну из огромных жемчужин…и…опустила её в уксус. Наступило молчание, гости, замерев, наблюдали, как несравненная жемчужина медленно растворяется в крепком уксусе. Вот от неё не осталось и следа, и тогда Клеопатра подняла кубок, покрутила его, взбалтывая уксус, и выпила весь до последней капли…»*  4. Н. В. Гоголь «Заколдованное место». Что за блуждающие огни появляются на кладбище?  *« …в стороне от дорожки на могилке вспыхнула свечка. Встал дед и руками подперся в боки и глядит: свечка потухла; вдали и подалее загорелась другая».* |
| *Форма деятельности: лабораторный опыт*  Ученики проводят реакцию между оксидом кальция и водой. С помощью индикатора доказывают, что получилось растворимое основание (щелочь). Далее проводят реакцию между оксидом железа (II) и водой. Реакция не идет, основание не образуется. Как получить нерастворимое основание? |
| **Ставить цель** | *Метод: «незаконченные предложения»*  Ученики ставят цель урока, заканчивая предложения:  - буду знать …;  - буду уметь …;  - смогу поразмышлять …;  - задумаюсь о … |
| *Метод: «Список покупок»*  Ученики составляют что-то вроде «списка покупок», в котором будет записано все, что они хотят сделать и изучить на уроке. Для этого они разбиваются на «тройки» и вместе записывают свои желания. Важно чтобы каждое записанное желание хорошо понимали все участники «тройки». После того как это будет сделано, все «тройки» предъявляют свои списки в общем кругу. |
| **Моделировать** | *Метод: «Живая модель»*  Ученикам предлагается изобразить какую-нибудь формулу (часть формулы), например, карбоновую кислоту – RСООН. 5 учеников должны объединиться в молекулу, соблюдая связи. Для обозначения связей использовать гимнастические палки, деревянные шпажки для барбекю и т. д. В качестве радикала (R) использовать разных учеников, чтобы показать смещение электронной плотности и, как следствие, силу кислот. Для продолжения моделирования, можно заменить атом водорода металлом и получить разные соли. |
| **Классифицировать** | *Игровые формы деятельности: «Третий лишний», «Крестики-нолики», «Найди 1 (2,3..) отличие».* |

**Формирование исследовательских умений и навыков провожу с использованием межпредметных связей. Например:**

**-Умение давать определение понятиям. Тема «Химические уравнения». Используем приемы «Сравнение» и «Различие». Ученики осваивают навык уравнивания (расстановки коэффициентов), изучив толкование этого слова в словаре Даля и отмечая общее и различия в математическом уравнении и в химическом уравнении. Межпредметная связь химии, математики и русского языка.**

**- Умение давать определение понятиям. Тема «Решение задач с использованием понятия «выход продукта реакции». Используем прием «Разъяснение посредством примера». Если дерево (с корнями, корой и ветками) имеет массу 300кг, то какую массу будут иметь полученные из него материалы (продукты). Ответ 300кг вызывает недоумение. Ученики высказывают версии о том, какие потери и когда происходят, предполагают массу конечного продукта, сравнивают, что получили с тем, что должно было получиться, дают понятие «выход продукта реакции». В процессе работы затрагиваем вопросы экологии и экономики. Предложите, как можно использовать опилки, щепу? Для этого можно узнать опыт переработки древесных отходов США, Канады, Швеции.**

**- Проводить эксперименты. Тема «Химические свойства спиртов». Используем прием «Мысленный эксперимент». Какие вещества образуются в результате реакции окисления спирта? А при окислении спирта в организме человека? Какие химические реакции происходят при этом? Опасны или безопасны образовавшиеся вещества? Взаимодействует ли спирт с белками и жирами? Межпредметная связь химии и биологии.**

**Формирование практически любого исследовательского умения и навыка дает метапредметный результат. Например:**

**- Умение делать умозаключения и выводы. После завершения раздела или всего курса органической химии предлагаю ученикам подумать над вопросом: «Какие вещества теряет Россия, торгуя углеводородным сырьем (природным газом)?»**

**- Умение выдвигать гипотезы. Тема «Кислород. Реакция горения» или «Водород». Предположите, чем можно заменить бензин – автомобильное топливо?**

**Результативность опыта можно оценить по следующим критериям (на слайде):**

1. **Позитивная динамика обученности и качества знаний учащихся.**
2. **Результаты анкетирования по методике «Уровень сформированности мотивации учебной деятельности» для старшеклассников и «Изучение отношения к учению и учебным предметам по методике Г. Н. Казанцевой.**
3. **Активное участие учащихся в исследовательской деятельности.**
4. **Выбор учащимися для профильного обучения в 10-11 классах химико-биологического и естественнонаучного профиля. С 2010 года выпустила 5 таких классов.**
5. **Достаточно большое количество выпускников, связавших свою профессию с химией.**

**Итак, классическая методика обучения химии предполагает формирование знаний и умений учащихся с использованием компонентов исследовательской деятельности, межпредметных связей с такими предметами, как физика, математика, биология, география. В современных условиях обучения химии эта схема видоизменяется, так как развитие исследовательских способностей осуществляется практически на любом этапе урока через применение активных методов и форм обучения, через деятельность учащихся в сотрудничестве с учителем, в комбинации с элементами разных технологий. Считаю, что это является инновационной деятельностью моего педагогического опыта.**