Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Гимназия п.г.т. Богатые Сабы Сабинского муниципального района»

Учитель химии: Галимова Эльвира Ильгамовна

**Творческая работа в форме эссе с описанием собственной концепции обучения предмету химии.**

Методическая тема нашей работы «**Развитие исследовательских способностей учащихся в процессе обучения химии».** Развивающемуся обществу нужны образованные, нравственные, предприимчивые люди, которые могут самостоятельно принимать решения в ситуации выбора, способные к сотрудничеству, умеющие оперативно работать с постоянно обновляющейся информацией. Для ребёнка гораздо легче изучать и усваивать новое, действуя подобно учёному, чем получать готовые знания. Детская потребность в исследовательском поиске обусловлена биологически, ребёнок рождается **исследователем. В связи с отмеченным развитие исследовательских** способностей учащихся в процессе обучения химии сегодня **актуально**.

**Цель** работы: разработать научно-методические основы развития исследовательских способностей учащихся в процессе обучения химии.

**Задачи:**

- проанализировать педагогические условия развития исследовательских способностей учащихся;

- провести опытно-экспериментальное исследование развития исследовательских способностей учащихся в процессе обучения химии.

**Методы исследования**: теоретический, эмпирический.

В работе выразили мнение по следующим вопросам:

цели обучения;

роль практических и лабораторных работ;

значение олимпиад, кружков, летних школ и элективных курсов;

целесообразность изучения в школе последних достижений науки;

роль информатизации в образовании;

развитие исследовательских способностей у школьников;

особенности преподавания для различных групп учащихся (одаренных детей, школьников, интересующихся теорией, прикладными вопросами, компьютерными технологиями, и других групп учащихся).

Исследовательский метод обучения.

Таким образом, исследовательский способ позволит в максимальной степени приблизить процесс ученического познания к научному познанию, и является формой, средством, принципом, мотивом организации культурного взаимодействия.

Исследовательская деятельность – это совокупность действий поискового характера, ведущих к открытию неизвестных фактов, знаний и способов деятельности.

С чего необходимо начинать исследование? Прежде ставиться цель. Учащиеся должны подумать над практическим применением результатов исследования и наметить перспективы дальнейшей работы.

Была составлена циклограмма деятельности учителя по руководству исследовательской работой учащихся:

август – составление списка примерных тем исследовательских работ; выявление учащихся, склонных к научной деятельности, первичное консультирование по подбору литературы, плану работы;

сентябрь – обсуждение результатов, уточнение формулировки тем, определение цели, задач, выдвижение гипотезы;

октябрь – консультирование по сбору материала, работе с информацией, выбору методов исследования;

ноябрь – консультирование по анализу собранных материалов, обработке данных;

декабрь – консультирование по написанию и оформлению работы;

январь – консультирование по подготовке устной защиты работы.

Чтобы исследовательская деятельность в школе имела постоянную перспективу, необходимо позаботиться о преемственности. С этой целью учащиеся старших классов проводят беседы, классные часы, социологические исследования в начальной и средней школе.

Для развития одаренных детей используются специальные программы элективных курсов, кружков на которых учащиеся получают дополнительный объем знаний и всецелое внимание педагога. Для работы с такими детьми используем методы творческого характера: проблемные, поисковые, исследовательские, где одаренный ребенок выступает в роли лидера. Вместе с этими учениками были проделана творческая исследовательская работа «Контрольная закупка молока коровьего» и проектная работа «Мы за экологически чистые краски». Ребята участвуют на различных конкурсах, научно-практических конференциях различного уровня.

Анализ результатов развития исследовательских способностей учащихся в процессе обучения химии.

После проведения эксперимента, который заключается в том, что среди 9 классов в одной школе был внедрен исследовательский подход, в другой нет, как и предполагалось, именно исследовательский подход в обучении делает ребят участниками творческого процесса, а не пассивными потре­бителями готовой информации. Тем более, что современная систе­ма образования ориентирует учителя не на передачу знаний в го­товом виде, а на организацию обучения самостоятельной деятельности школьника и доведения её до уровня исследовательской работы, выходящей за рамки учебной программы. Таким образом, качество обучения среди 9 классов в гимназии повысилось на 7%, а в ССОШ №2 практически не изменилась.



Рис.2.1. Диаграмма качества обучения (%) в 9 классах

В МОУ «Гимназия» учащихся среди 9 классов сдающих химию в качестве экзамена по выборув 4 раза больше чем в ССОШ №2 п.г.т. Б.Сабы.



Рис.2.2. Диаграмма «Химия в качестве экзамена по выбору»

Результаты проведения эксперимента по развитию исследовательских способностей учащихся в процессе обучения химии, следующие:

* усилилась мотивация учебной деятельности;
* изменяется качество учебного процесса в связи с исследованием технологий научно-исследовательской деятельности (содружества);
* повысилась успешность обучения (качественная на 7%);
* повысился интерес учащихся к предмету химия;
* улучшились навыки обработки результатов лабораторных исследований;
* в процессе интеграции учебной и вне учебной деятельности учащихся расширился их кругозор;
* учащиеся продвинулись по пути познания себя, лучше поняли природу человека и его возможности;
* ученики предпочитают сдавать химию в качестве экзамена по выбору;
* наблюдается интеллектуальный рост;
* сформирование у учащихся способность самостоятельно, творчески осваивать и перестраивать новые способы деятельности, то есть активизировать обучение;
* передача  учащимся инициативу в организации познавательной деятельности.

Роль информатизации в образовании.

Моделирование химических явлений и процессов на компьютере – необходимо, прежде всего, для изучения явлений и экспериментов, которые практически невозможно показать в школьной лаборатории, но они могут быть показаны с помощью компьютера. «Виртуальная лаборатория» в этом случае выручает.

Использование компьютерных моделей, электронных датчиков позволяет раскрыть существенные связи изучаемого объекта, глубже выявить его закономерности, что, в конечном счете, ведет к лучшему усвоению материала. Использование презентаций целесообразно на любом этапе изучения темы и на любом этапе урока: при объяснении нового материала, закреплении, повторении, контроле. На уроках и факультативах по химии и во внеурочное время можно использовать такие электронные учебники, как энциклопедия Кирилла и Мефодия, программы «Виртуальная лаборатория» , «1С: Репетитор. Химия», ChemLand, «Химия для всех», CS Chem3D Pro, Crystal Designer, «Собери молекулу», «Organic Reaction Animations», редактор презентации MS Power Point, «Химия для всех – 2000», «ХимКласс», ChemLab, IR and NMR Simulator.

Практические, лабораторные работы по химии – это разновидность творческой деятельности. По моему мнению, они позволяют осознанно изучить вводимые понятия и утверждения, лучше их запомнить, включают в процесс восприятия смысловую, зрительную и моторную память. Например, в ходе изучения темы Классификация химических реакций» мы в лабораторной работе используем электронные датчики, электронные таблицы ПСХЭ Д.Менделеева и растворимости. Особенно такие уроки интересны для учащихся интересующиеся компьютерными технологиями.

Приведем фрагмент урока.

«Тема. Классификация химических реакций

Класс. 11б

**Цель урока** – познакомить с классификацией химических реакций по составу исходных веществ и продуктов реакций, закрепить умение составлять химические уравнения…

**Оборудование:** компьютер, мультимедийный проектор, интерактивная доска, документ-камера, презентация, электронные датчики, электронные таблицы ПСХЭ и растворимости…

…По тепловому эффекту

На примере разбавления серной кислоты концентрированной с водой при помощи электронного датчика температуры проследить за изменением температуры.

По изменению степени окисления

На доске один ученик пишет реакцию ОВР для железа с кислотой азотной разбавленной и соляной.

**Fe+2HCL=FeCl2+H2**

**Fe+4HNO3=Fe(NO3)3+NO+2H2O**

Другой ученик при помощи электронного справочника и ПСХЭ показывает возможные степени окисления железа.

На доске вопрос в виде теста. *Радиус иона железа по отношению к радиусу атома железа:*

*А)увеличивается*

*Б)уменьшается*

*В)не изменяется*

Второй ученик отвечает Б) и при помощи справочника электронного показывает значения радиусов.

По механизму протекания

Учение при помощи электронной таблицы растворимости объясняет условия протекания ионной реакции.

Другие пишут в тетрадях: **Ba(OH)2+H2SO4= BaSO4+H2O**

При помощи документ-камеры проверяем уравнение реакции.

По изменению состава вещества

На примере реакции обмена

При помощи электронного датчика pH-метра измеряем среду растворов и изменение среды после реакции:

**NaOH+HCl=NaCl+H2O…»**

Практические работы по программе О.С.Габриелян включены по плану в рабочую программу. Хотя существуют и другие программы, но для нас это самый оптимальный вариант для подготовки учащихся к ЕГЭ. Различные олимпиады также положительно влияют на учащихся для подготовки ЕГЭ. Эти дети учатся воспринимать легко и не бояться экзамена.

Для школьников интересующиеся с прикладными нами был разработан урок для 9 классов по теме «Природные источники углеводородов». (Приложение 1)

При создании работы использованы следующие программы: PowerPoint, Word, Paint, Excel, Pulicher.

Тема отличается насыщенностью материала, рассмотреть который в рамке одного урока позволяет использование презентации, план-конспект, элементы инсценирования.

Фрагмент урока.

**«Тема урока: Природные источники углеводородов**

**Цель урока:** иметь первоначальные представления о природных источниках углеводородов и способах их переработки

**Задачи урока:**   
Развивающие: развитие социально значимых компетенций учащихся (сотрудничество, толерантность, коммуникативность, умение рассуждать логически и формулировать свои мысли вслух, совместными усилиями находить верное решение).

Воспитательные: расширение кругозора учащихся;  
2) активизация мыслительной деятельности школьников;  
3) формирование познавательного интереса к предмету химии;

Обучающие: ознакомить учащихся с составом и свойствами нефти, способами и продуктами ее переработки;

показать учащимся, что природный и попутный нефтяной газы, каменный уголь являются топливом и источником сырья химической промышленности;

Обучение детей к рациональному использованию природных источников углеводородов.

**Тип урока:** познавательно-обобщающий

**Форма урока**

Урок изучения нового материала. Урок рабочий, с элементами технологии развивающего обучения: актуализация знаний, обеспечение работой каждого ученика, использование информационно-коммуникационных технологий, самоконтроль, рефлексия.

**Метод:** показательный, с элементами инсценирования

**Оборудование**: проектор, ноутбук, слайды, машина, игрушки, коллекция образцов нефти, каменного угля и продуктов их переработки, пряжа, кофта (полиэстер), мячи, лыжи, лекарства, клей, краски.»

Для проверки усвоения используются заключительные вопросы, которые дают возможность учителю установить обратную связь на уроке со всем классом, оперативно оценить знания ученика.

В нашей работе мы описали собственную концепцию обучения химии. Дальнейшую работу по данному вопросу хотим продолжить в ходе педагогической деятельности.