**«Формирование творческой среды для развития одаренности при обучении химии»**

**Обоснование актуальности.**

Одарённость человеку даёт природа

 и творческий дух среды обитания.

*Георгий Александров*

В процессе непрерывного образования происходит формирование и развитие познавательных интересов, потребностей, мотивационной сферы учащихся. В школе естественнонаучное образование должно идти по пути развития у школьников познавательного интереса, способности осознавать ценность полученных знаний.

В период модернизации образования одна из главных задач школы – обеспечение нового качества образования с учетом актуальных проблем личности, требований общества и государства. Одним из направлений Национальной образовательной инициативы "Наша новая школа" является направление «Развитие системы поддержки талантливых детей», где говорится о том, что «…необходимо развивать творческую среду для выявления особо одаренных ребят в каждой общеобразовательной школе». Следовательно, в настоящее время необходимо так организовать учебный процесс, чтобы учащийся мог самостоятельно добывать необходимые знания и уметь применять их в решении нестандартных задач.

Актуальность формирования творческой среды для развития одаренности при обучении предмета обосновывается тем, что:

-модернизация Российской системы образования в угол зрения выдвигает необходимость формирования и развития интеллектуального и духовного потенциала нации;

**-наличие  способных учащихся  в школе и реализация целевой программы «Наша новая школа» подчёркивают актуальность и необходимость данного проекта для развития талантливых детей;**

-ФГОС второго поколения подчеркивает необходимость «развития интеллектуальных и познавательных способностей», «совершенствование продуктивной творческой деятельности», «приобретение опыта научно-исследовательской деятельности», «овладение интеллектуальными и информационными умениями»;

- в школе должно быть создано такое образовательное пространство, которое способно обеспечить развитие творческого потенциала ученика, способностей, необходимых для стандартных учебных действий, обеспечивающих успех в учебе; способности быть автором, творцом, активным созидателем своей жизни;

-необходимо создание условий для максимально возможного использования обучающимися своих способностей, ограждения от негативного влияния на ребенка с признаками одаренности «обычных» реакций детей, постоянного стимулирования позитивного проявления способностей.

Поэтому одну из важных задач своей деятельности я вижу в такой организации процесса обучения, в котором познание проходило бы в деятельности, дающей определенный результат и способствующей развитию мотивационной сферы учащихся, независимого стиля их мышления, а также развитию их одаренности.

На основании данного вывода я предлагаю свою работу, направленную на

формирование творческой среды для развития одаренности при обучении предмета химии.

**Цель:**

 **-** создание условий для оптимального развития и саморазвития одаренных детей при обучении предмета химии.

**Задачи:**

-выявить особо талантливых детей, заинтересованных в более полном и углубленном изучении предметов естественнонаучного цикла, а особенно   химии;

-создать условия для развития природных задатков учеников, интеллектуального потенциала и самореализации личности, используя инновационные технологии (метод проектов, личностно-ориентированные технологии);

-расширить возможности для участия способных и одарённых детей в олимпиадах различного уровня, научных конференциях, творческих выставках, различных конкурсах.

**Ожидаемый результат:**

- личностное развитие детей;

- повышение уровня индивидуальных достижений детей в образовательных областях, к которым у них есть способности;

- повышение уровня владения детьми обще предметными и социальными компетенциями;

-удовлетворенность детей своей деятельностью;

- совершенствование исследовательских навыков детей;

- интеллектуальное и творческое обогащение детей;

-формирование опыта исследовательской и творческо-мыслительной деятельности;

-формирование навыка работы с дополнительной литературой и Интернет-ресурсами.

**Формы выявления одаренности у детей:
-** наблюдение;
**-** общение с родителями;
- работа психолога: тестирование, анкетирование, беседа;
- олимпиады, конкурсы, соревнования, научно-практические конференции.

**Формы работы с одаренными учащимися:**

* групповые занятия с одаренными учащимися;
* факультативы;
* конкурсы;
* курсы по выбору, элективные курсы;
* участие в олимпиадах;
* работа по индивидуальным планам;
* занятия в профильных классах;
* интеллектуальные марафоны и др.

**Этапы реализации проекта.**

1. Подготовительный этап (2014г.(1 п\г)) – самообразование учителя, курсы повышения квалификации, разработка материалов для диагностики одаренности.
2. Творческий этап (2014(2 п\г) -2015г.) - апробация и реализация плана работы по проекту.
3. Мониторинг результатов.(2015-2016г.)

Развитие одаренности при обучении химии складывается из двух направлений:

1.Организационно-диагностическое направление – изучение индивидуальных черт характера, познавательных интересов и склонностей учащихся, их учет в организации учебно-воспитательного процесса и работы по целенаправленному развитию положительных качеств личности, индивидуальных особенностей, одаренности.

2.Содержательно-деятельностное направление – определение и целенаправленное создание условий с целью формирования творческой среды для развития одаренности при обучении предмета химии.

**Основные направления в работе с одарёнными детьми:**

* + исследовательская деятельность;
	+ проектная деятельность;
	+ спецкурсы;
	+ подготовка учащихся к олимпиадам.

**Методическая реализация проекта.**

 «Единственный путь, ведущий

 к познанию – это деятельность»

*Б.Шоу*

 Творческое мышление химически одаренных учащихся характеризуется неординарностью - способностью выдвигать новые неожиданные идеи, гибкостью - способностью быстро и легко находить новые стратегии решения, устанавливать ассоциативные связи и переходить от одних явлений к другим, осуществлять интеграцию естественно - научных дисциплин. Следует отметить также высокий уровень развития их логического мышления, продуктивность мышления, способность к прогнозированию, логическую и механическую память, большой объем внимания, наблюдательность, развитое воображение. Одаренных в химическом плане школьников отличают такие личностные качества, как высокая работоспособность, самостоятельность, рефлективность, настойчивость и, конечно, "химические руки" - способность оперировать химическим материалом при постановке опытов. Это и помогает выявить способных к химии учеников: они постоянно самостоятельно экспериментируют, демонстрируют окружающим полученные вещества, вытаскивая их изо всех «карманов», наизусть знают признаки огромного множества реакций.

 Приоритетная функция учителя химии - это раскрытие и развитие одаренности каждого ребенка, проявляющего способности в данной области знаний. Для успешного развития химической одаренности учащихся применяю универсальные технологии:

1) личностно-ориентированного обучения;

2) информационно – коммуникационные технологии;

3) технологию исследовательской деятельности;

4) проблемное обучение.

При организации процесса обучения важно создавать психолого-педагогические условия, способствующие всестороннему развитию личности учащихся, реализации их интеллектуального и творческого потенциала. Для этого очень важно учитывать – с кем работаешь по теме. Поэтому для начала необходимо знать , что собой представляет данный класс, особенности их возраста, выявить одаренных детей. При этом я работаю с дополнительной литературой, где описываются характеристики данного возраста, так как каждый предыдущий класс отличается от последующего, к тому же поддерживаю связь и с классным руководителем и с учителями-предметниками, работающими в данном классе, с родителями учащихся.

В связи с этим я включаю в работу и творческую деятельность ребят. Это, например, изготовление открыток по теме «Мой любимый элемент», «Мое любимое вещество». Это изготовление наглядных пособий, например « Металлы, встречающиеся дома», «Образцы строительных материалов», это выпуск газет «Химическая страница», который проходит ежегодно на предметной неделе. Это и написание реферативных работ, подготовка различных сообщений. Причем тему работы, как правило, выбирает ученик, исходя из того, что знания, приобретенные при ее написании, обязательно пригодятся в жизни ,например: «В мире коррозии металлов», «Особенности строительных материалов», «Берегите воду – источник жизни на Земле!» и т.д. Особый интерес у школьников вызывают творческие задания, например при создании классификации веществ, к примеру, товаров бытовой химии, косметики и т. д. Изучается состав веществ, если это продукты питания. Например, сравнивали калорийность, содержание углеводов, белков, жиров одного продукта , но разных марок и производителей. На основании полученных данных делаем соответствующие выводы.

 На сегодняшний день сохранение и укрепление здоровья населения - одна из наиболее актуальных проблем современности. Экологические проблемы, стремительный ритм жизни, нерациональное питание оказывают пагубное влияние на состояние здоровья человека. В связи с этим возрастает роль химии и биологии как учебных предметов в расширении представлений учащихся о научно обоснованных правилах и нормах использования веществ, применяемых в быту и на производстве, формирование основ здорового образа жизни и грамотного поведения людей в различных жизненных ситуациях. Актуальность и важнейшая социальная значимость проблемы ухудшения здоровья подрастающего поколения предполагает создание элективного курса «Химия. Питание. Здоровье».

 Основными задачами курса являются:

- углубление знаний в данной сфере;

- ознакомление с возможностями применения предметных знаний в жизни;

-формирование интереса к предметным знаниям;

-развитие мотивационной сферы.

Самый интересный для меня момент, это когда учащиеся задают вопросы – что говорит о том, что им интересно и их действительно волнуют знания, которые могут им пригодится в жизни, причем их привлекает личностная значимость знаний, творческий характер работы, демократический стиль общения, что способствует формированию у них положительной внутренней мотивации к учению.

Ведущая деятельность школьника – учение, и именно она оказывает решающее влияние на эмоциональное состояние и социальное развитие. Поэтому важно использовать такие формы работы, которые могли бы служить опорой в процессе учения, облегчали адаптацию учащихся к новой деятельности .Одной из таких форм является игра. Играя, ребенок оперирует знаниями об окружающем мире, глубже его познает, учится ставить цель, вырабатывать план действий

Игровая деятельность – это целенаправленная и внутренне мотивированная система действий человека в учебном процессе. Реализуя игровые приемы и ситуации необходимо учитывать следующие условия:

* дидактическая цель ставится перед учащимися в форме игровой задачи;
* учебная деятельность подчиняется правилам игры;
* учебный материал используется в качестве ее средства;
* в учебную деятельность вводится элемент соревнования, который переводит дидактическую задачу в игровую задачу;
* успешное выполнение дидактического задания связывается с игровым результатом.

Удобно использовать сюжетно-ролевые игры, например, при изучении тем «Химическое производство», «Охрана окружающей среды» и т.д., в процессе обобщения знаний по теме. Это и такие игры как «Химическое лото», «Ты мне, я тебе», работа с кроссвордами и т.д.

В процессе игры у учащихся формируются важные качества: умение участвовать в обсуждении и принятии решений коллектива, излагать и аргументировать свою точку зрения, внимательно выслушивать сторонников и оппонентов. В итоге развиваются интеллектуальные умения и способности: анализировать различные варианты и точки зрения, рассматривать обсуждаемые явления с разных сторон. Сравнивать и обобщать факты.

Регулярная проверка знаний учащихся – необходимое условие успешного усвоения ими учебного материала. В структуре уроков различных типов проверке знаний отводится разное количество времени. Для организации контроля я иногда использую различные дидактические материалы, очень удобной в этом отношении считаю и карточки.

С первых уроков учащиеся должны усвоить химическую символику. В этом им помогает изготовление карточек с химическими символами элементов. На первоначальном этапе карточка содержит только символ, который располагается в центре. Их использование удобно при устном химическом диктанте: называются химические элементы, учащиеся поднимают соответствующие карточки, и наоборот. Такая система работы очень удобна при запоминании химических элементов.

 Карточки просты в изготовлении, к тому же универсальны, т.е. с их помощью можно организовать проверку знаний как в 8-м классе, так и во всех последующих. Это зависит от характера предлагаемого задания. Набор химических формул веществ для карточки соответствует требованиям обязательного минимума содержания образования. Использование карточки позволяет быстро получить информацию о знаниях учащихся.

При работе также опираюсь на ассоциативное мышление, как способ развития мотивации. Ассоциация – закономерная связь двух или более психических процессов, возникшая в результате опыта и обусловливающая при актуализации одного элемента связи проявление другого. Например, это связь двух представлений, когда одно, появившись, вызывает в сознании другое.

Весь привычный ход мыслей, усвоенных памятью, обусловлен не чем иным, как ассоциацией по смежности.

Многие ключевые вопросы химии, такие, как химическая связь, окислительно-восстановительные процессы, электронное строение атомов и т.д., трудны для понимания, а значит и для запоминания школьников. К тому же многие из таких вопросов изучаются в 8-м классе, т.е. на первом году обучения химии. Именно по этой причине, т.е. из-за простого непонимания, любовь, к химии возникшая на первых порах, может легко, перерасти в ненависть, и справиться с ней учителю нелегко. Мы должны не просто донести до ребенка смысл тех или иных понятий, но научить его самостоятельно устанавливать причинно-следственные связи таких явлений и объектов, которые невозможно непосредственно наблюдать и потрогать своими руками. Одним из приемов способствующим пониманию нового, зачастую действительно трудного для восприятия материала, может быть ассоциативное мышление. Как оказалось, если не представлять тот или иной процесс на сложном научном уровне, а связать его с чем -то привычным и знакомым для учащихся, то многие научные термины становятся им понятны, а значит уже не так страшны, и не требуют заучивания.

К примеру, как можно заглянуть в структуру атома?

Пример ассоциативного мышления в истории развития химии – представление английским химиком Дж. Томсоном в 1903 г. модели атома, которую он назвал «пудинг с изюмом». По его гипотезе, атом подобен положительно заряженному «пудингу», в котором вкраплены отрицательно заряженные «изюмины» – электроны.

В последствии Э.Резерфорд в 1911 г. предложил планетарную модель атома, согласно которой атом состоит из положительно заряженного ядра и электронов, вращающихся вокруг него по замкнутым орбитам, подобно движению планет вокруг Солнца. И , наоборот, можно сначала рассмотреть строение солнечной системы, а потом строение атома.

Примеры ассоциаций:

1. Знак фосфора –« Р– Р-это русская буква. На эту букву начинается слово «рыба», а в рыбе, как известно, содержится много фосфора.
2. Правило Хунда - в автобусе на сдвоенные сиденья пассажиры садятся по одному, если есть свободные места. Так удобнее.
3. Химическая связь, причины ее образования, смещение общей электронной пары.- Атомы, как люди, стремятся к стабильности Поэтому они «встречаются», то «дружат» крепко или не очень, «расстаются». Все зависит от характера.
4. Структура полимеров. – Бусы или цепочка (украшение). Звенья могут быть одинаковые или разные, в определенном порядке.
5. Изомерия углеродного скелета. – Если учеников класса пересадить за партами по-другому, то состав класса не изменится, но от этого может измениться дисциплина и успеваемость. И т. д.

 Применение метода ассоциаций способствует усвоению нового материала

Иногда также использую задачи с нестандартной формулировкой

Например:

* В домашней мастерской всегда много инструментов, запчастей и материалов, которые изготовлены из металлов и их сплавов. Но вот беда: при хранении металлические изделия подвергаются коррозии. Укажите условия хранения металлических изделий, чтобы срок службы их был как можно больше. Какие химические процессы могут происходить на поверхности инструментов при их хранении? Объясните, почему новые металлические изделия покрыты смазкой или обернуты промасленной бумагой?

Благодаря необычной формулировке таких задач, их связи с жизнью они вызывают интерес у школьников, развивают любознательность. Учащимся нравится решать эти задачи. Самостоятельный поиск путей решения повышает прочность знаний, качество обучения. Иногда учащиеся предлагают свои варианты запоминания того или иного химического понятия, что говорит о том, что они все же проявляют интерес к предмету. А самое главное – развиваются способности рассуждать, сравнивать, анализировать. Таким образом, все это позволяет не только обучать ребенка химии, но и воспитывать интеллектуально развитую личность.

Любой курс обучения заканчивается обобщением знаний, который лучше проводить в нетрадиционной форме. Например, в 8 классе в виде урока «Посвящение в Юные химики», что, несомненно, требует особой подготовки и учителя и учеников.

 Какие наиболее важные, приоритетные подходы к процессу обучения я ставлю во главу своей системы работы? Это:

1. Дифференцированный подход – необходимое условие каждого урока. Задание должно быть достаточно легким, чтобы не отпугнуть ученика, не вызвать в нем страх, но одновременно и достаточно сложным, чтобы воспитать в ученике культуру труда. Главное, чтобы труд был результативным .

2. Подходя к отбору и содержанию урока, к логике его построения, можно выделить два главных принципа обучения – дедуктивность (сначала рассматриваются общие вопросы, затем – частные) и цикличность изучения материала с постоянным его усложнением. Очень важно научить ученика видеть общее в частном, рассуждать, делать умозаключения, выводы. Я стараюсь конструировать задания таким образом, чтобы при их выполнении ученику требовалось высказывать свои суждения, сделать умозаключения на основании фактов или теорий. 3. Все дети разные, поэтому на уроках я использую личностно-ориентированный подход в обучении, который проявляется через такие аспекты, как:

* Использование в работе взаимо- и самоконтроля.
* Использование методик, при которых учащиеся составляют опорные конспекты.
* Организация индивидуальной работы с отдельными учащимися на фоне самостоятельно работающего класса или групп.
* Индивидуализация домашнего задания.
* Использование проектных технологий.
* Организация работы учащихся в группах, как на уроке, так и дома.
* Организация исследовательского эксперимента.
* Постановка проблемы и поиск ее решения (проблемный метод).
* Организация самостоятельной поисковой деятельности школьников посредством постепенного усложнения заданий.

Личностно-ориентированное обучение способствует динамике качества знаний, учебных умений и навыков учащихся .

4. Чтобы добиться высокого результата в обучении, а этого хочет каждый учитель, необходимо научить детей мыслить, находить и решать проблемы, используя для этой цели знания из разных областей, коммуникативные и информационно-коммуникационные технологии. Что это дает?

* Значительное повышение качества знаний учащихся;
* Повышение уровня активности школьников на уроке;
* Интеграция между предметами различных образовательных областей;
* Умение работать с различной информацией, в том числе электронной, и анализировать ее;
* Постановка цели и планирование работы, как учителем, так и учеником;
* Профессиональное самоопределение учащихся.

Одним из видов работы является ведение учащимися «Предметного портфолио».

Ну, и как известно, сегодня нельзя уже обойтись без компьютерных технологий, ИКТ можно рассматривать как принципиально новое средство обучения, которое способствует реализации творческого потенциала учащихся и учителя, повышению качества знаний, существенно усиливает мотивацию изучения предмета, повышает уровень индивидуализации обучения, интенсифицирует деятельность учащихся.

Не зря ведь говорят – век живи, век учись!. Вот и мне в перспективе работы по проблеме хотелось бы освоить использование WEB-квестов. Это мини проекты, основанные на поиске информации в Интернете, алгоритм работы с ним отражает последовательность мыслительных операций в процессе исследовательски-ориентированной деятельности: постановка проблемы, ознакомление с заданиями, выполнение заданий на основе ресурсов Интернета.

Это будет способствовать стимулированию интереса учащихся к предмету, способствовать раскрытию познавательного потенциала, творческой инициативы, личностному развитию каждого ученика.

**Мониторинг результатов и предполагаемый результат.**

 На протяжение моей работы в школе для меня, как и для всех учителей, актуален вопрос: как учить детей? Как развивать у учащихся внутреннюю мотивацию к обучению химии? Свои уроки я планирую таким образом, чтобы они способствовали приобретению навыков самостоятельного поиска ответов на поставленные вопросы, умений анализировать факты, обобщать и делать логические выводы. Самостоятельно найденный ответ – маленькая победа ребенка в познании сложного мира природы, придающая уверенность в своих возможностях, создающая положительные эмоции, устраняющая неосознанное сопротивление процессу обучения.

В цивилизованном мире одаренные дети существовали всегда независимо от того, обращали на них внимание или нет. Новыми задачами современного образования стали: отход от ориентации на "среднего" ученика, повышенный интерес к одаренным, талантливым детям, раскрытие и развитие внутреннего потенциала, способностей каждого ребенка в процессе образования. Старшеклассникам сегодня предоставляется возможность обучения в заочных, очно-заочных и дистанционных школах, позволяющих им независимо от места проживания осваивать программы профильной подготовки. Сегодня развивается и система олимпиад и конкурсов школьников, практика дополнительного образования.  Ребята включаются в исследовательские проекты и творческие занятия, чтобы научиться изобретать, понимать и осваивать новое, выражать собственные мысли, принимать решения и помогать друг другу, формулировать интересы и осознавать свои возможности.

**Заключение**

С целью развития одаренности необходимо прежде всего выявлять особо талантливых детей, заинтересованных в более полном и углубленном изучении предметов естественнонаучного цикла, а особенно   химии.

Важно использовать инновационные технологии (метод проектов, личностно-ориентированные технологии), способствующие созданию условий для развития природных задатков учеников, интеллектуального потенциала и самореализации личности. Ученики реализуют познавательные возможности при работе над проектами, учатся отстаивать свою точку зрения при  их защите, делать выводы из полученных результатов работы. С помощью данной работы учащиеся сами выбирают свою образовательную траекторию, которую продолжают и после окончания школы.

Результатом своей  работы считаю выбор учениками  по окончании школы специальностей, связанных с химией.

 **Список литературы:**

* 1. Дранишникова Л.И. Об организации исследовательской деятельности одаренных детей. // Химия в школе. - №4. – 2008. – с. 2
	2. Зубкова О.Б., Тропина Л.Н. Исследовательская деятельность учащихся как условие социализации личности. // Исследовательская работа школьников. - №4. – 2007. – с. 106
	3. Иванова Р.Г. О наболевших проблемах методики обучения химии. // Химия в школе. - №6. – 2007. – с. 15
	4. Кулиев С.И., Степанова Н.А. Развитие химических способностей при использовании экспериментальных заданий. //Химия в школе. - №10. – 2005. – с. 64

**Интернет-ресурсы:**

1.Национальная образовательная инициатива "Наша новая школа"                04 февраля 2010 г. Пр-271   <http://www.mon.gov.ru/>

2. Работа с одаренными детьми. Выявление личностных и интеллектуальных особенностей одаренных детей    <http://www.effecton.ru/762.html>

3. «Рабочая концепция одаренности» Д.Б.Богоявленской http://www.edu.tomsk.ru/olimpiada2006/18100604.doc