



«Утверждаю»

Директор школы



/Колдырина Н.И./

Представление собственного инновационного опыта  
учителя химии

МБОУ «Зубово-Полянская средняя общеобразовательная школа №1»

Сарайкиной Виктории Сергеевны.

**Тема инновационного педагогического опыта:**

«Использование проектной и исследовательской деятельности на уроках химии».

**1. Обоснование актуальности и перспективности опыта. Его значение для совершенствования учебно-воспитательного процесса.**

Проблема, над которой я работаю: «Использование проектной и исследовательской деятельности на уроках химии». В настоящее время эта проблема очень актуальна. Интенсивные изменения, происходящие в системе образования, задают новые ориентиры в обществе и предъявляют требования к развитию творческой личности в современных условиях. Творческая личность становится признанной обществом на всех ступенях её развития. В общеобразовательной школе востребованы творческие ученики, умеющие учиться, адаптироваться к постоянно меняющимся жизненным ситуациям, способные искать пути нестандартного разрешения ситуаций и проблем. Особое место занимает развитие креативности - свойство личности школьника, определяющее успешность решения творческих задач.

В наше "переходное" время творчество являет собой необходимый момент активного участия личности в происходящих социальных переменах. Именно на творческих детей государство и общество возлагают большие надежды в построении будущего. Отсюда возникает запрос на выявление таких детей с целью создания для них благоприятных условий обучения, отвечающих их возможностям и потребностям. Таким образом, обнаруживается противоречие между потребностью общества и школы в творчески развитой личности и недостаточном использовании в педагогической практике форм и методов организации образовательного процесса, способствующих его подготовке.

Ведущая педагогическая идея заключается в том, что правильно организованная исследовательская деятельность на уроке и во внеурочное время будет способствовать развитию деятельностного подхода в преподавании, что требуют Федеральные образовательные стандарты.

Недостаточная теоретическая и практическая разработанность проблемы проектной и исследовательской деятельности школьников позволила определить тему, над которой я работаю.

**2. Условия формирования ведущей идеи опыта, условия возникновения, становления опыта.**

Исследовательская деятельность служит отправной точкой для возникновения интереса к химической науке. Нестандартные ситуации исследования активизируют деятельность учащихся, делают восприятие учебной информации более активным, целостным, эмоциональным и творческим. Организация проектно-исследовательской деятельности во время обучения химии даёт наибольший эффект в классах, где преобладают ученики с неустойчивым вниманием, пониженным интересом к предмету. Исследовательская деятельность вносит разнообразие и

эмоциональную окраску в учебную работу, снимает утомление, развивает внимание, сообразительность, взаимопомощь; способствует становлению мировоззренческой позиции учащихся. Вовлечённый в исследовательскую деятельность ребёнок находится на пути продвижения от незнания к знанию, от неумения к умению, то есть осознаёт смысл и результат своих усилий. Только те знания, которые добыты исследовательским путём, становятся прочно усвоенными и осознанными, образующими научную картину мира в сознании ребёнка. В то же время анализ содержания представляемых учениками работ, их выступлений на конференциях позволяет сделать вывод о том, что в большинстве случаев проектная деятельность учащихся не вполне самостоятельна. Около 50% школьников не умеют самостоятельно выдвигать и обосновывать гипотезу, планировать деятельность, формулировать цель, осуществлять поиск и анализ необходимой информации, выполнять эксперимент, представлять результаты исследования, осуществлять рефлекссию, грамотно выстраивать доклад. Теоретический анализ исследований и практики позволили сформулировать проблемы в педагогической деятельности учителей:

1. многие учителя не владеют проектной технологией;
2. педагоги испытывают затруднения в осуществлении организации исследовательской деятельности учащихся;
3. отсутствуют представления о формировании ключевых компетентностей у учащихся в процессе организации проектной деятельности.

**Актуальность** использования этой технологии я вижу в том, что, во-первых, в выходе из проблемной ситуации вовлекаются учащиеся, имеющие в дальнейшем максимальную возможность для самореализации; во-вторых, необходимо применение различных способностей учащихся (аналитических, художественных, музыкальных, коммуникативных и др.); в-третьих, решается обязательная задача педагога – при работе над проектом дать каждому участнику ощутить собственную значимость и необходимость в выполнении общего дела.

Работа по реализации этой технологии позволяет индивидуализировать учебный процесс, а также развивать умения и навыки самообразования учащихся. Данная технология подразумевает выполнение учащимися большого объёма работы. Эта работа ведётся как под руководством учителя, так и самостоятельно, что влечёт за собой повышенную мотивированную активность учащегося.

**Теоретико-методологической основой опыта** является, прежде всего, методика преподавания. Современный урок ценен сегодня не только получением информации, но прежде всего, обучением в ходе него и применением различных способов деятельности для получения информации.

Современность остро ставит вопрос о смене педагогической парадигмы, внесении в массовое сознание нового понимания сущности образовательной деятельности. Одной из главных особенностей проектной деятельности учащихся по биологии и химии, на мой взгляд, является ориентация на достижение конкретной практической цели – наглядное представление результата, будь это отдельные схемы и рисунки, графики и диаграммы или компьютерные презентации. Использование информационно-коммуникативных технологий не только оживляет и разнообразит учебный процесс, но и открывает большие возможности для расширения образовательных рамок, несомненно, несёт в себе огромный мотивационный потенциал и способствует развитию познавательной активности школьников.

В моей работе используются следующие виды уроков: уроки-исследования, уроки-конференции, уроки-диспуты, ролевые и деловые игры, уроки-семинары, уроки-лекции. Использование таких методов и форм обучения направлено на побуждение учащихся к практической активности, более тесному и конструктивному общению между собой и с учителем. Кроме того важно знать и уметь применять для оценки творчества детей требования и критерии оценки уровня сформированности ключевых компетентностей учащихся (для оценки проектной деятельности).

В рамках проектной деятельности создаются ситуации, в которых происходит как формирование, так и проявление ключевых компетентностей учащихся. Предложенные требования разработаны на основании способов деятельности, владение которыми необходимо при работе над проектами, и свидетельствует о сформированности ключевых компетентностей учащихся: информационной, коммуникативной и компетентности решения проблем.

### **3. Теоритическая база опыта**

- Закон РФ «Об образовании»;
- Приоритетные направления развития образовательной системы Российской Федерации;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования;

Важным для учителя является наличие учебно-методического комплекта по предмету. Использую учебники линии О.С. Gabrielyana, Настольные книги по химии 8-11 классы автора О.С. Gabrielyana, комплект методических пособий к учебникам химии.

На уроках химии использую презентации, созданные мною, а также презентации, скачанные с сайтов и переработанные. Использую ресурсы сети Интернет.

### **4. Технология опыта. Система конкретных педагогических действий, содержание, методы, приемы воспитания и обучения**

Каким бы хорошим знанием предмета, высокой эрудицией не обладал учитель, традиционный урок мало способствует эмоциональному настроению учащихся на дальнейшее восприятие учебного материала, активизации их мыслительной деятельности, развитию и реализации их потенциальных умственных способностей. Снятию усталости, лучшему усвоению учебного предмета, развитию научного интереса, активизации учебной деятельности учащихся, повышению уровня практической направленности химии способствуют наиболее активные формы, средства и методы обучения.

Целью опыта является сформировать у учащихся навыки исследовательской деятельности, которые позволят им решать творческие задания. Достижение планируемых результатов предполагает решение следующих задач:

- организация образовательного процесса, позволяющего стимулировать интереса к исследовательской деятельности через обеспечение мотивации к занятиям;
- корректировка содержания образования; использование элементов технологии проблемного обучения, технологии проектного обучения, технологии обучения в сотрудничестве.
- вовлечение школьников в работу научного общества учащихся.

В соответствии с поставленными целями и задачами педагогической деятельности в рамках представляемого опыта используются разнообразные формы, методы, средства и технологии учебно-воспитательной работы. Для учащихся с низким и средним уровнем мотивации вовлечение в процесс творчества реализуется через организацию исследования на уроке как традиционной формы обучения. Формирование исследовательской компетенции в системе урочного учебного процесса эффективно при проведении учебного эксперимента, выполнении домашнего задания исследовательского характера и др. В своей практике я успешно использую следующую технологию осуществления исследовательской деятельности на уроке химии, представленную М.А. Шаталовым : Актуализация опорных знаний (фронтальная беседа, демонстрационный эксперимент); Создание проблемной ситуации с помощью проблемно – поисковой беседы, демонстрационного эксперимента и др.; Постановка учебной проблемы; Решение учебной проблемы (выдвижение гипотезы, построение плана проверки гипотезы, осуществление

собственного исследования, формулирование окончательного решения проблемы); Доказательство и применение найденного решения (путём выполнения лабораторного опыта); По объёму осваиваемой методики исследования выделяются уроки с элементами исследования и уроки-исследования. На уроке с элементами исследования учащиеся отрабатывают отдельные учебные приемы, составляющие исследовательскую деятельность: уроки по выбору темы или метода исследования, по выработке умения формулировать цели исследования, уроки с проведением эксперимента, работа с источниками информации, заслушивание сообщений, защита рефератов и т.д. На таких уроках использую технологию проектного и проблемного обучения.

Технология проведения такого урока следующая: на доске пишу название основных ступеней исследовательской деятельности. Формулирую проблему, сообщаю тему и цель исследования. Даю готовый алгоритм исследовательской работы. Веду учебный процесс, используя термины: проблема, гипотеза, подтверждение гипотезы, вывод.

Использую вопросы: В чем проблема? Каковы этапы деятельности исследователя? Что такое гипотеза? Как можно выдвинуть предположение? Данное высказывание предполагаемое или доказанное? На уроке-исследовании учащиеся овладевают методикой научного исследования, усваивают этапы научного познания, учатся формулировать и решать исследовательские задачи. На таких уроках использую технологию сотрудничества (работу в малых группах).

Технология проведения такого урока следующая: на доске пишу названия ступеней исследования, формулирую проблему. Подвожу учащихся к пониманию цели исследования. Направляю деятельность учащихся в русло исследовательской работы без использования терминов: гипотеза, проверка гипотезы, интерпретация данных. Обращаю внимание учеников на схему исследовательской деятельности. Использую вопросы: С чего необходимо начинать исследование? Как это сделать? Как поступил бы исследователь? Верный ли вы сделали выбор? Организация собственно исследования (более высокий уровень) включает следующие этапы: формулировка проблемы, подведение учащихся к самостоятельному формулированию темы и цели исследования. Создание условий для исследовательской деятельности учащихся: обеспечение учебного процесса дидактическим материалом, организацию индивидуальной работы и деловое общение учащихся в группе и парах. Использование вопросов: Ясна ли цель? Все ли понятно в выданном материале? На каком этапе работы находитесь? Уложите ли по времени? Каков итог урока? Оцените результат! Учащиеся должны подумать над практическим применением результатов исследования и наметить перспективы дальнейшей работы.

Предлагаю учащимся следующую тематику практических работ исследовательского характера (8кл): 1.Определение загрязненности поваренной соли 2. Определение процентного выхода кислорода в реакциях разложения 3. Получение водорода и исследования его свойств. Домашний эксперимент можно посвятить изучению скорости горения свечи.

Для учащихся 9 класса: 1. Определение химической активности кислот 2.Исследование реакционной способности металлов 3.Получение хлороводородной кислоты и исследование ее свойств. Домашний эксперимент можно провести по теме: « Определение временной жесткости воды».

Развитие самостоятельности и творчества учащихся может осуществляться при выполнении ими домашней работы. В домашние задания целесообразно включать элементы исследования, проведение —мысленного эксперимента или выполнение эксперимента, который возможен в

домашних условиях. При подборе домашнего задания нужно исходить из того, что оно должно быть не тягостным, а привлекательным, необычным, посильным, обязательно проверенным и оцененным. Вот пример домашнего задания такого характера:

8 кл. Тема: «Изменение окраски индикаторов в кислой и щелочной среде». Домашний опыт: наблюдение за изменением окраски вишневого варенья в растворе лимонной кислоты и питьевой соды.

9 кл. Тема: «Кристаллогидраты». Домашний опыт: выращивание кристаллов меди.

Насыпьте на дно стакана немного медного купороса и засыпьте его мелкой поваренной солью. Прикройте соль кружком, вырезанным из фильтровальной бумаги так, чтобы кружок касался стенок стакана. Сверху положите зачищенный наждачной бумагой кусочек железа (лучше всего кружок). Налейте в стакан насыщенный раствор поваренной соли, чтобы он закрыл железный кружок. Через несколько дней вы обнаружите в сосуде красивые красные кристаллы меди.

В рамках опыта используются различные нетрадиционные методы обучения, приёмы симулирования, педагогические техники: приём первый: в качестве парадоксальной ситуации использую софизмы (это преднамеренные ошибки в рассуждениях, с целью запутать собеседника). В своем сообщении допускаю ошибки, которые следует найти, или раздаю тексты, в которых заведомо искажена информация или запутаны определения, последовательность изложения, героям «присваиваются» чужие мысли и поступки, даются неверные толкования событий и процессов.

Приём второй: ученикам выдаются лотки с реактивами, и предлагается провести исследование, по результатам которого нужно заполнить пробелы в учебной карточке с пропусками важных предложений и слов. Учитель задает вопросы, а ученики должны вписать недостающее в соответствующие пропуски. Например: смеси отличаются от чистых веществ .....состава, возможностью разделения на химические.....части физическими методами.

Приём третий: развитие исследовательских навыков при работе с литературой и Интернет - источниками. Учащиеся выслушивают выступления одноклассников и заполняют первый столбик таблицы, затем выполняют эксперимент и заполняют второй столбик таблицы. Что мы знаем об алюминии из исторических хроник? Что узнали об алюминии на уроке?

Приём четвертый: предлагаю для решения расчётные задачи с исследовательским содержанием: в школьном химическом кабинете пролили на пол немного соляной кислоты, и к концу урока она полностью испарилась. Хотя хлороводород сильно токсичен и при вдыхании оказывает раздражающее действие, ученики не почувствовали никакого постороннего запаха. Много ли молекул HCl оказалось в воздухе, если масса хлороводорода, перешедшего в газообразное состояние, равна 1 г?