

QO‘QON DAVLAT
PEDAGOGIKA INSTITUTI
ILMIY XABARLARI
(2025-yil 2-son)



PEDAGOGIKA
PEDAGOGY

МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ХИМИИ.

*Худайбергенов Мансур Сабурович - кандидат
химических наук по философии (PhD)*

*Чирчикского государственного педагогического университета
Факультета Физики и Химии
Узбекистан, город Чирчик
mansurxudayberganov90@gmail.com*

*Утамирзаева Камола Мириароф кизи
– магистрант 2-курса*

*Чирчикского государственного педагогического университета
Факультета Физики и Химии
Узбекистан, город Чирчик
kanorboeva2001@gmail.com*

Аннотация. Глобальные изменения в современном обществе в информационной, коммуникационной, профессиональной и других сферах требуют корректировки содержательной, методической и технологической сторон образования, пересмотра прежних ценностных приоритетов, целеполагания и педагогического инструментария. В современном образовательном процессе уделяется внимание тому, что школа должна ориентироваться не только на усвоение учащимися определенного объема знаний, но и на развитие их личности, познавательных и творческих способностей. Если в школе налажена на необходимом уровне научно-исследовательская деятельность учащихся, сформировано научное сообщество, найден способ применения научных тем на практике, то поставленные задачи могут быть решены. Эти задачи определяют актуальность химических знаний на всех этапах общественного развития. В настоящее время одним из важнейших принципов обновления содержания химического образования в школах является усиление его практической направленности, что означает, что содержание и методика обучения химии в школах направлены на формирование у учащихся умений самостоятельно приобретать и применять химические знания, необходимые для решения практических задач. Использование исследовательского метода позволяет достичь наивысшего уровня проблемного обучения, при котором учащиеся проявляют максимальную самостоятельность в решении различных познавательных задач, требующих применения новых учебных задач и навыков анализа

ситуаций. Получение исходной информации, выдвижение предположений о путях решения, выбор желаемого пути, применение различных действий.

Ключевые слова: Химия, исследовательский метод, учебная программа, знание, образовательный процесс, компетенция, проблемное обучение, методика, творческое мышление, практика.

Введение. Химия как наука направлена на формирование у учащихся знаний о научно обоснованных правилах и нормах использования веществ и материалов и, совместно с другими естественными науками, на формирование основ здорового образа жизни и грамотного поведения людей в быту и природе. Изучение химии должно не только давать знания об окружающей действительности, но и вооружать учащихся знаниями, необходимыми для практической деятельности. Стоит отметить, что в настоящее время целями образования являются не только заинтересовать учащихся химией, но и повысить их познавательную активность, развить аналитические способности, расширить знания о глобальных проблемах, а также развить навыки разработки решений для них. В связи с этим возникает необходимость поиска и научного обоснования эффективных и удобных методов обучения химии, внедрения новых нетрадиционных подходов на уроках химии и во внеклассной работе, а это требует коренной перестройки деятельности учителя. Сейчас слова С.Л. актуальны как никогда. Рубинштейн, он сказал много лет назад: «В целом обучение — это совместное изучение, проводимое учителем и учеником».

Цель исследовательского метода : развивать интерес и мотивацию к изучению химии посредством исследовательской деятельности

научить студентов действовать на основе самостоятельно установленных фактов и овладеть методологией научного исследования путем изучения этапов научного познания.

Исследовательский метод обучения сегодня широко применяется и ставит следующие задачи:

- Развивать творческое мышление учащихся
- развивать самостоятельность в учебной деятельности
- Формирование исследовательского подхода на уроках химии путем выполнения практических работ, проведения научных исследований и проектной деятельности.

Освоить научные методы изучения химических процессов и явлений, удобные для учащихся.

Опыт прошлых и настоящих педагогов и ученых накоплен в научной, методической и дидактической литературе для обеспечения реализации различных исследовательских проектов.

На развитие курсов химии в XIX веке оказали влияние Д.И.Менделеев и А.М. Фундаментальные теоретические обобщения этих ученых не только послужили основой

для развития химии, но и указали путь к успешному овладению этой наукой, уделяя большое внимание постановке эксперимента.

Разрабатывая цели и содержание школьного образования в конце XIX века, М.И.Коновалов, И.А.Каблуков, А.Н. М.И.Коновалов внес предложения по совершенствованию преподавания химии в гимназиях, И.А.Каблуков разработал программу курса химии для реальных училищ, построив ее с учетом практических исследований. А. Н. Реформатских призывал к широкому распространению химических знаний и совершенствованию экспериментальных основ изучения химии.

В 1920 году в нашей стране впервые появились образовательные программы. Они известны как проекты «Петроград» и «Москва». Петроградский проект, составленный под руководством профессора В. Н. Верховского, ставил во главу угла общеобразовательное значение курса и предусматривал его систематическое изучение с использованием химических опытов. В московском проекте, созданном под руководством профессора П.П. Лебедева, главной задачей считалось научить школьников понимать практическое значение химии, поэтому построение курса было подчинено целям объяснения промышленного применения химии и явлений, ее окружающих. Оба проекта были направлены на тесную связь преподавания химии с окружающей жизнью, используя химические эксперименты, проведение экскурсий и организацию самостоятельной работы учащихся.

Профессор В. Н. Верховский в своей работе «Основы учебной программы по химии» так отреагировал на соотношение теории и практики по данной теме: «Практика должна быть толчком к изучению теории. Теория должна служить объяснению практики и проверяться практикой».

О методах обучения спорили многие известные ученые: Г. Дэви, В. Мейер, В. Оствальд, И. Либих. А. Эйнштейн в своих трудах писал: «Современные методы обучения должны основываться на свободе мысли и творчества. На уроке ученик выступает не объектом, воспринимающим готовые знания, а исследователем, т.е. «Человек, задающий самостоятельные вопросы, диалектически разрешающий противоречия... Школа должна стать своего рода исследовательской лабораторией, куда ученик приходит делать открытия, с той лишь разницей, что эти открытия предназначены не для человечества, а для этого маленького человека».

Известный академик Н.Н. Семенов, ставший в 1955 году лауреатом Нобелевской премии, считал основным направлением образования «путь самостоятельной научно-исследовательской работы и связанного с ней самообразованием». Творчески работая над частным исследованием, - продолжает Н.Н.Семенов,- учащийся неизбежно подойдет к общим проблемам науки, будет осваивать общие методы современного научного исследования, поймет, что такое современная наука и как она определяет прогресс производства, будет знакомиться с отечественной и зарубежной литературой, попытается определить ситуацию в данной научной области и нащупать актуальные проблемы ее

развития. Станет разрабатывать свои установки и средства исследования, начнет производить расчеты и познакомиться с ЭВМ и способами программирования. Таким образом, учащийся поднимается до общих проблем научно-технического прогресса.

Использование исследовательского метода позволяет реализовать высший уровень проблемного обучения, при котором учащиеся проявляют максимальную самостоятельность в решении различных познавательных задач, требующих применения навыков анализа новых учебных задач и условий. Исходная информация, предположения о путях решения, выбор желаемого пути, применение различных действий.

Такой вид деятельности называется продуктивным. И как любую деятельность, ее можно разделить на более конкретные виды, такие как исследовательская в смысле объяснения того, что уже существует, и творческая в смысле создания, изобретения чего-то нового, ранее неизвестного. На этом основании И.И. Лахметкин рекомендовал выделить два специальных метода обучения химии: исследовательский и творческий. Однако эти два процесса тесно связаны друг с другом. В отличие от деятельности ученого или изобретателя педагогическое творчество приводит к новым результатам не объективно, а субъективно. Поэтому целесообразно представить метод в более обобщенном виде, не игнорируя при этом того, что исследования в образовательных целях могут быть разнообразны по источникам знаний, способам их проведения и получаемому «продукту»: это могут быть как новые для учащихся знания, так и что-то конкретное (прибор, модель, химическое соединение и т. п.).

Значимость и возрастающая роль этого метода определяется тем, что он позволяет более полно решать вопросы развития творческих способностей учащихся, воспитывать инициативу и активную самостоятельность в обучении, повышать интерес к науке и учебному труду. Данный метод позволяет учащимся ознакомиться с научными методами: творческими, экспериментальными, математическими и т. д. Нацеленность на решение этих задач позволяет повысить общую эффективность обучения предмету, сделать процесс усвоения знаний по химии и приобретения необходимых навыков активным, а значит, эффективным.

Метод исследования включает элементы объяснительно-иллюстративного и частично-поискового методов.

Названный метод реализуется в образовании при организации самостоятельной работы студентов по изучению свойств веществ, при изучении индивидуальных задач при работе с учебниками и раздаточными материалами, при решении задач расчетными и экспериментальными методами, при проектировании, моделировании и т. д.

Метод исследования в полной мере реализуется при проведении специальной формы практического обучения – химических семинаров. Эта форма химического экспериментирования становится все более распространенной.

Предлагая учащимся провести самостоятельное исследование, учитель узнает об их индивидуальных особенностях и помогает некоторым учащимся решать когнитивные

проблемы. Поэтому применительно к учащимся этой школы метод исследования становится частично поисковым.

Утверждение о том, что исследовательский метод вызывает наиболее сложные психические процессы в деятельности учащихся, отчасти верно, так как ничего не говорит о сложности содержания изучаемого учебного материала. Часто частичное исследование при решении сложной проблемы может оказаться для учащихся более трудным, чем исследование при решении относительно простой когнитивной задачи.

Метод исследования имеет ряд сходств с частично-поисковым (эвристическим) методом, но по сути они различаются. В эвристическом методе все аспекты обучения регулируются учителем, который заставляет учащихся активно мыслить, задавая логически связанные вопросы; Используя метод исследования, учащиеся не только самостоятельно решают задачи, но и сами ставят проблемы, находят способы их решения, планируют свою работу.

Практическая часть Значение и все возрастающая роль исследовательского метода определяется тем, что он позволяет лучше решать задачи развития творческих способностей учащихся, воспитания инициативы и активной самостоятельности в учении, укрепления интереса к предмету и к учебному труду. Этот метод дает возможность знакомить учащихся с методами наук: творческими, экспериментальными, математическими и т.п. Направленность на решение этих задач позволяет повысить и общую результативность обучения предмету, сделать активным и поэтому эффективным процесс усвоения знаний и приобретение необходимых умений по химии.

В учебной деятельности учащихся важным компонентом являются мотивы учения.

Мотив- это внутренний стимул к действию, осознанное побуждение для определенного вида действия. Советский ученый –психолог С.Л.Рубинштейн дал такое определение мотива: «Мотив, как осознанное побуждение для определенного действия, собственно и формируется по мере того, как человек учитывает, оценивает, взвешивает обстоятельства, в которых он находится, и осознает цель, которая перед ним встает; из отношения к ним и рождается мотив в его конкретной содержательности, необходимый для реального жизненного действия. Мотив- как побуждение- это источник действия, его порождающий; но чтобы стать таковым, он должен сам сформироваться».

Из многообразия современных образовательных технологий, как ведущую технологию я выбрала исследовательскую. Я считаю, что данная технология, как ни какая другая, способствует формированию практически всех выбранных мною ключевых компетенций у учащихся. Доминирование исследовательской технологии в обучении не означает полное исключение иных, оно предполагает лишь ее преобладание. Основу педагогической технологии, моделирующей процесс научного исследования, составляет система понятий, определений, правил, дидактических средств и методических приемов. Реализация технологии идет через проведение уроков-исследований, исследовательских практикумов, домашних практических работ и внеурочной исследовательской работы.

На уроках-исследованиях ставлю две цели: обучение предмету (дидактическая) и обучение исследовательской деятельности (педагогическая). Поставленные цели достигаются в ходе решения конкретных задач, способствующих формированию компетенций:

Задачи	Умения, навыки	Формируемые компетенции
Приобретение учащимися общеучебных умений	Работать с учебником, составлять таблицы, оформлять наблюдения, формулировать мысли во внутренней и внешней речи, осуществлять самоконтроль, проводить самоанализ и т.д.	Общение, саморазвитие, информационные компетенции
Приобретение учащимися специальных умений	Усвоение фактического материала по предмету	Предметные компетенции
Приобретение учащимися интеллектуальных умений	Анализировать, сравнивать, обобщать, и т.д.	Решение проблем, саморазвитие
Приобретение учащимися исследовательских знаний и умений	Выделять проблемы, формулировать гипотезы, планировать эксперимент в соответствии с гипотезой, интегрировать данные, делать выводы	Решение проблем, саморазвитие

По объему осваиваемой методики научного исследования провожу уроки-исследования и уроки с элементами исследования. На уроке с элементами исследования учащиеся отрабатывают отдельные учебные приемы, составляющие исследовательскую деятельность. По содержанию элементов исследовательской деятельности использую следующие типы уроков: уроки по выбору темы и метода исследования, по выработке умения формулировать цель исследования, уроки с проведением эксперимента, работа с источниками информации, заслушивание сообщений, защита рефератов и т.д.

Результаты. На уроке исследовательской работы с моей помощью учащиеся осваивают методы научного исследования и изучают этапы научного познания. В зависимости от уровня самостоятельности, проявленного учащимися в исследовательской деятельности на уроке, уроки исследования подразделяются на начальные (уровень 1), продвинутые (уровень 2) и углубленные (уровень 3). Мой опыт использования этой технологии позволил мне адаптировать возрастные группы учащихся и уровень исследовательских уроков.

Уровень урока, вид исследования, возрастная группа	Деятельность учителя	Деятельность учащихся

Начальный 1 уровень 8-9 класс Обучение исследованию	На доске обязательно пишу названия основных ступеней исследовательской деятельности. Формулирую проблему, сообщаю тему и цель исследования. Даю готовый алгоритм исследовательской работы. Веду учебный процесс, используя термин «проблема», «гипотеза», «вывод» и т.д. Использую вопросы: в чем проблема? Каковы этапы деятельности исследования? Что такое гипотеза? Какое можно выдвинуть предположение? Данное высказывание предполагаемое или доказанное?	Отвечают на поставленные мной вопросы. Следуют алгоритму работы, предложенному мной. Сверяют свои действия с образцом исследования, используя информацию, записанную на доске
Продвинутый 2 уровень 9-10 класс Обучающее исследование	На доске записываю названия ступеней исследовательской деятельности по необходимости. Формулирую проблему. Подвожу учащихся к пониманию темы и цели исследования. Направляю деятельность учащихся в русло исследовательской работы без использования терминов «проблема», «гипотеза», «вывод» и т.д. Обращаю внимание учеников на схему исследовательской деятельности по необходимости. Использую вопросы: с чего необходимо начать исследование? Что нужно выяснить? Как это сделать? Как поступил бы исследователь на этом этапе работы? Верный ли вы сделали выбор?	Самостоятельно планируют и выполняют исследовательскую работу. При необходимости консультируются со мной. Получают оценку (правильно или не правильно) за каждый этап работы
Высший 3 уровень 10-11 класс Творческое исследование	Формулирую проблему. Подвожу учащихся к самостоятельному формулированию темы и цели исследования. Создаю условия для исследовательской деятельности: обеспечиваю учебный процесс дидактическим материалом, организую индивидуальную работу и деловое общение учащихся в группах или парах. Использую вопросы: ясна ли цель работы? Все ли понятно в выданных материалах? На каком этапе работы находитесь? Уложите ли по времени? Каков итог работы? Оцениваю результаты работы в конце урока	Планируют и проводят исследовательскую деятельность самостоятельно, без моей помощи и консультации.

Заклучение

Проведенная работа позволяет сделать следующие выводы:

- Исследовательский метод позволяет сформировать у студентов понимание сути и логики научного исследования, его трудностей и закономерностей.
- исследовательская деятельность предоставляет студенту возможность развивать свой интеллект в самостоятельной творческой деятельности с учетом индивидуальных особенностей и склонностей.
- Внедрение метода исследования в преподавание химии способствует повышению мотивации к учебной деятельности. Интеграция естественнонаучных знаний, полученных в ходе научно-исследовательской работы учащихся, способна преобразовать качество процесса обучения и повысить успеваемость школьников.

Хотя многие из моих выпускников связали свою жизнь с профессиями, основанными на химических знаниях. Главное, что знания, полученные на занятиях, помогут им в повседневной и профессиональной жизни. Я считаю, что если студент умеет работать в команде, находить истину, планировать и оценивать результат, четко формулировать собственное мнение, организовывать себя и находить любую информацию, то он добьется успеха в будущем.

ЛИТЕРАТУРА

1. «Исследовательская работа школьников». Научно-методический и информационно-публицистический журнал. Редакция «Народное образование». Изд. 4 раза в год. Подписной индекс — 81415.
2. Борзенко В. И., Обухов А. С. Насильно мил не будешь. Подходы к проблеме мотивации в школе и учебно-исследовательской деятельности // Развитие исследовательской деятельности учащихся: Методический сборник. М.: Народное образование, 2001. С. 80-88.
3. Гурвич Е. М. Исследовательская деятельность детей как механизм формирования представлений о поливерсионности мира создания навыков поливерсионного исследования ситуаций // Развитие исследовательской деятельности учащихся: Методический сборник. М.: Народное образование, 2001. С. 68-80.
4. Данильцев Г. Л. Что нравится и что не нравится экспертам при оценке учебно-исследовательских работ учащихся // Развитие исследовательской деятельности учащихся: Методический сборник. М.: Народное образование, 2001. С. 127-134.
5. Демин И. С. Применение информационных технологий в учебно-исследовательской деятельности // Развитие исследовательской деятельности учащихся: Методический сборник. М.: Народное образование, 2001. С. 144-150
6. Леонтович А. В. Исследовательская деятельность как способ формирования мировоззрения. // Народное образование, № 10, 1999.

7. Леонтович А. В. Модель научной школы и практика организации исследовательской деятельности учащихся/ А. В. Леонтович // Школ. технологии.- 2001.- N 5.- С. 146-149.
8. Леонтович А. В. Учебно-исследовательская деятельность школьников как модель педагогической технологии: [Опыт учеб. комплекса на базе сред. шк. N 1333 «Донская гимназия» и Дома науч.-техн. творчества молодежи Москвы] // Школ. технологии.- 1999.- N 1-2.- С. 132-137.
9. Лернер И. Я. Проблемное обучение. — М.: Знание, 1974.
10. Логинова Н. А. Феномен ученичества: приобщение к научной школе. // Психологический журнал. 2000, том 21, № 5.
11. Обухов А. С. Исследовательская деятельность как способ формирования мировоззрения. // Народное образование, № 10, 1999.
12. Поддьяков А. Н. Дети как исследователи: [Психол. аспект] // Magister.- 1999.- № 1.- С. 85-95.
13. Развитие исследовательской деятельности учащихся. Методический сборник. — М.: Народное образование, 2001. — 272 с.
14. Савичев А. С. Модель предметного содержания юношеской исследовательской экспедиции. // Народное образование, № 10, 1999.
15. Савенков А. И. Детские исследования в домашнем обучении // Исследовательская работа школьников. 2002. № 1. С. 34-45.
16. Чечель И. Д. Управление исследовательской деятельностью педагога и учащегося в современной школе. — М.: Сентябрь, 1998.