**Статья «Методы организации самостоятельной работы студентов колледжа»**

*Самостоятельная работа* – это вид деятельности учащихся, состоящий из действий и операций, которые формируются под контролем учителя. Организация самостоятельной работы учащихся придает обучению исследовательский характер. К этим методам относятся работа с книгой, выполнение и наблюдение эксперимента, графическая работа учащихся, работа с техническими средствами обучения, выполнение упражнений и решение задач.

**Работа с учебной книгой** занимает большое место в учебном процессе. В последнее время значительно возросло внимание к обучению учащихся работе с учебником, книгами учебно-методического комплекта и научно-популярной литературой. Овладение этим методом учащимися позволяет развить навык чтения у учащихся, уменьшить нагрузку их на уроке и при подготовке домашнего задания, повысить уровень знаний, привить интерес к внеклассному чтению. *Учебник химии* широко используется как одно из основных средств обучения при организации самостоятельной работы учащихся на уроке и дома. При работе с учебником ученики не должны заучивать наизусть текст учебника. Поэтому, не следует предлагать задания типа: прочитать и пересказать параграф. Надо помнить, что при кажущейся легкости организации работа с учебником занимает много времени на уроке, поэтому она должна использоваться на тех уроках, которые не содержат много нового информационного материала. Это могут быть уроки, посвященные изучению нахождения веществ в природе, использования их в промышленности, а также содержащие уже знакомый, изучавшийся ранее материал. В таких случаях работе с учебником можно отвести весь урок. Следует отметить особую значимость работы с учебником на первых уроках обучения химии, целью которой является знакомство учащихся со структурой учебника, со специальными обозначениями.

**Экспериментальная работа** учащихся занимает особое место в обучении, прививает интерес к предмету, делает учение более разнообразным. Особенно активно самостоятельная работа учащихся протекает на лабораторных уроках, где беседа сочетается с ученическим экспериментом. Например, при изучении понятия «растворимость» ученическая экспериментальная работа по изучению растворимости нитратов калия, кальций-гидроксида и стекла дает возможность им сделать самостоятельный вывод о том, что все вещества можно разделить на группы: хорошо растворимые, малорастворимые, практически нерастворимые. Роль учителя сводится к управлению такой работой, к постановке задач и целей исследования.

**Наблюдение.** Это активный метод познавательной деятельности, опирающийся на работу органов чувств. Чтобы быть плодотворным, наблюдение должно отвечать ряду требований:

преднамеренности, означающей, что наблюдение должно вестись для решения определенной задачи;

планомерности, состоящей в наблюдении по определенному плану, разработанному

учителем;

активности наблюдения, что означает, что ученик не просто наблюдает все попадающее в поле зрения, а ищет нужное, используя запас знаний;

систематичности, т.к. получить нужную информацию можно лишь тогда, когда наблюдения ведут по определенной системе, позволяющей воспринимать наблюдаемое многократно и в различных условиях.

**Химический эксперимент.** Его используют для проверки истинности выдвигаемых гипотез, для решения учебных проблем. Посредством эксперимента ученики познают вещества и происходящие с ними изменения. Педагогическая ценность эксперимента в том, что в ходе его наблюдения ученик убеждается в том, что сложными химическими процессами можно управлять, что в кажущихся сначала непонятными явлениях нет ничего загадочного. В этом отношении эксперимент как метод обучения выполняет развивающую и воспитывающую функцию.

В школьной программе по химии оговорены все виды химического эксперимента, которые должны быть выполнены в той или иной форме. ***Ученический эксперимент***– это вид самостоятельной работы. Он не только обогащает учащихся новыми понятиями, умениями, навыками, но и является способом проверки приобретенных ими знаний. Ученический эксперимент разделяют на лабораторные опыты и практические занятия. Рекомендуется проводить выполнение ученического эксперимента по следующим этапам:

* осознание цели опыта;
* изучение веществ;
* сборка прибора или использование готового;
* выполнение опыта;
* анализ результатов и выводы;
* объяснение полученных результатов и составление уравнений реакций;
* составление отчета.

Приступая к выполнению эксперимента, ученик должен понимать, для чего он делает опыт и что он должен сделать, чтобы решить поставленную проблему. Он изучает вещества органолептически или с помощью приборов или индикаторов. После самостоятельно сделанного анализа работы ученик должен сделать выводы, используя соответствующие химические теории.

**Лабораторные опыты** по химии могут быть индивидуальными (опыты все учащиеся выполняют индивидуально), групповыми (учащиеся, сидящие за одним столом, выполняют одну и ту же работу, но функции между ними распределены), коллективными (учащиеся, сидящие за разными столами, выполняют разные опыты, а затем докладывают о результатах и делают коллективные выводы). Так как лабораторная работа является частью обычного урока, она должна быть заранее тщательно продумана и технически подготовлена. Лабораторная работа может

проводиться перед теоретическим объяснением для создания проблемной ситуации.

**Практические занятия** образуют строгую систему формирования практических умений. Вначале на них приобретаются умения обращаться с нагревательными приборами, осваиваются приемы лабораторной техники, изучаются правила техники безопасности. Затем учащиеся занимаются исследованиями свойств простых и сложных веществ, получением их в лабораторных условиях. Каждая новая практическая работа требует все большей самостоятельности, совершенствования умений и навыков. Практические занятия бывают двух видов: проводимые по инструкции и экспериментальные задачи. Инструкция – это ориентировочная основа деятельности учащихся. В ней подробно в письменном виде изложен каждый этап выполнения опытов. Экспериментальные задачи не содержат инструкции, а только условие. Разрабатывать план решения и осуществлять его учащиеся должны самостоятельно. Практическая работа, посвященная решению экспериментальных задач, является разновидностью контрольной работы. Экспериментальные задачи целесообразно распределять по вариантам, чтобы добиться большей самостоятельности и активности учащихся.

**Мысленный эксперимент** – это метод обучения, использующий воображение учащихся, благодаря которому строится мысленный образ осуществления отдельных стадий опыта. Его часто применяют при решении качественных задач, которые могут быть различными по содержанию.

**Моделирование.** Сущность метода заключается в том, что при изучении какого- либо явления создается модель, которая служит для учеников объектом рассмотрения. Так, модельные представления используются при изучении объектов микромира. Например, представление электронного облака служит моделью электрона. Моделирование необходимо для построения образных представлений о реальности, логической проработки созданной модели и перестроения модели в случае появления противоречащих фактов. Этот метод познания изучаемых качеств объекта позволяет исследовать отдельные стороны или свойства объекта. Особо важно моделирование при изучении процессов, которые невозможно наблюдать из-за большой разницы временных или пространственных масштабов. Модель в этом случае оказывается единственным носителем информации о процессе или явлении. При создании моделей следует учитывать, что наибольший объем информации человек получает с помощью зрения, поэтому в первую очередь должны быть представлены «очевидные» модели. Желательно, чтобы модели были еще и осязаемые, то есть материальные, что позволило бы привлечь дополнительный канал поступления информации.

**Работа с графическими наглядными пособиями**: с периодической системой элементов, с таблицей растворимости, с электрохимическим рядом напряжений металлов, с рядом электроотрицательности и др.

**Решение химических задач** можно рассматривать как метод самостоятельной работы учащихся при обучении химии. Химические задачи помогают совершенствованию качества обучения, закреплению знаний, установлению межпредметных связей. Виды расчетных задач, которые должны уметь решать учащиеся, указываются в программе по химии. Программой предусмотрено также и решение качественных задач, которые связаны с наблюдением и объяснением химических реакций, с получением конкретных веществ, определением химического состава веществ и их распознаванием, разделением смесей, сравнением состава и свойств веществ. Широко применяют при обучении и комбинированные задачи. Выбирая задачу для учащихся, учитель обязан оценить ее с точки зрения следующих целей.

Какие понятия, законы, теории, факты должны быть закреплены в процессе решения?

Какие приемы решения задачи должны быть сформированы?

Какие мыслительные приемы развиваются в процессе решения задачи?

Какие дидактические функции выполняет данная задача?

Если учитель ставит перед собой цель – закрепление теоретического материала, то метод решения задачи должен быть уже известен учащимся. Если учитель хочет объяснить новый тип задачи по методу решения, то учащиеся должны свободно оперировать учебным материалом.

Для изучения нового типа задач рекомендуется отводить отдельный урок. Учитель на таком уроке сначала показательно решает задачу, а потом еще раз объясняет ее решение, используя свои записи на доске. Затем четко формулируется алгоритм решения, который учащиеся записывают в тетради. После этого к доске можно вызвать хорошего ученика, который решит аналогичную задачу с участием остальных учащихся и под руководством учителя. Затем учащимся предлагаются задачи для самостоятельного решения. Такие же задачи входят в домашнее задание. В дальнейшем на уроках закрепляется умение решать задачи изученного типа, а затем они включаются и в задание контрольной работы. Объяснять в классе такие задачи не следует. Используются такие задачи во внеклассной индивидуальной работе с учащимися.

**Создание проблемной ситуации**. В методике организации учения большое значение имеет проблемное обучение. Наиболее существенными элементами его являются:

создание проблемной ситуации в определении познавательной задачи;

возбуждение самостоятельной мыслительной деятельности учащихся, направленной на поиск решения познавательной задачи и овладение новыми знаниями;

осознание и овладение учащимися\ приемами умственной деятельности по приобретению новых знаний как в процессе решения поисковой задачи, так и в системе творческих упражнений.

В зависимости от содержания учебного материала выделяют различные способы создания проблемной ситуации на уроках естествознания и химии:

способ аналогий;

индуктивный, аналитико-синтетический способ;

поиск причин, обуславливающих то или иное изучаемое явление на основе проделанных опытов, анализа изучаемого материала;

выдвижение проблемного вопроса;

сообщение парадоксального факта, выдвижение гипотез, предположений;

сообщение противоположных точек зрения.

Использование проблемных ситуаций позволяет создать осознанное затруднение учащегося, преодоление которого требует творческого поиска, заставляет ученика мыслить, искать выход, рассуждать, переживать радость от правильно найденного решения, что способствует развитию активных познавательных интересов к предмету.

**Метод проектов.** Проектная деятельность на уроке химии направлена на сотрудничество учителя и ученика, развитие творческих способностей, является формой оценки в процессе непрерывного образования, дает возможность раннего формирования профессионально-значимых умений учащихся. Метод проектов нацелен на развитие личности, их самостоятельности, творчества. Позволяет сочетать все режимы работы: индивидуальный, парный, групповой, коллективный. В основу метода проектов положена идея о направленности учебно-познавательной деятельности школьников на результат, который получается при решении той или иной практически или теоретически значимой проблемы.

*Внешний результат* можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности.

*Внутренний результат* - опыт деятельности - становится бесценным достоянием учащегося, соединяя в себе знания и умения, компетенции и ценности.

На долю учителя остается трудная задача выбора проблем для проектов, а проблемы эти можно брать только из окружающей действительности, из жизни. Реализация метода проектов на практике ведет к изменению роли и функции педагога. Учитель при таком подходе выступает консультантом, партнером, организатором познавательной деятельности своих учеников. В процессе работы над проектом у учащихся появляется потребность в приобретении новых знаний и умений. Происходит процесс закрепления навыков работы над отдельной темой или крупным блоком из курса химии.

**Работа с экранными пособиями.** Для изучения химии большое значение имеет использование экранных пособий. *Кинофильмы.* Ценным является изображение на экране подлинных производственных процессов и аппаратов, а также возможность показа последовательности операций и механизма химических превращений путем мультипликации. Фильмы демонстрируют на уроке или во внеурочное время. Иногда фильм используют при проведении заключительного урока после изучения темы как средство обобщения («Углеводы», «Полимеры», «Силикатная промышленность» и др.). Перед демонстрацией кинофильма учителю следует поставить ряд вопросов перед учащимися, ответы на которые они смогут найти при просмотре. Фильм можно использовать полностью или фрагментарно, распределяя его по урокам в процессе изучения темы. Фильм можно использовать с целью закрепления, он может служить материалом для начала изучения темы, для постановки проблемной задачи.

**Мультимедийные презентации**. На современном этапе развития информатизации образования, наиболее эффективными формами представления материала по химии, являются мультимедийные презентации. Графические иллюстрации в учебных компьютерных системах позволяют доходчивее передавать информацию обучаемому, облегчают ее понимание. Учебные программные продукты, использующие графику, основанные на использовании мультимедийных презентаций во время уроков по химии, способствуют развитию навыков образного мышления и воображения у учащихся.

В настоящее время мультимедийные технологии (мультимедиа от англ. multi – много, media – среда) являются одними из наиболее перспективных и популярных педагогических информационных технологий, они позволяют создавать целые коллекции изображений, текстов и данных, сопровождающихся звуком, видео, анимацией и другими визуальными эффектами (Simulation), включают в себя интерактивный интерфейс и другие механизмы управления.

По мнению Бартеневой Т. П. и Ремонтова А. П. (2003), такая форма позволяет представить учебный материал как систему ярких опорных образов, имеющих структурированную информацию в последовательном порядке. При этом задействуются различные каналы восприятия, что позволяет заложить информацию в ассоциативном виде в память учащихся. Подача учебного материала в виде мультимедийной презентации сокращает время обучения. Это становится возможным благодаря свойствам интерактивности электронных учебных приложений, которые наилучшим образом приспособлены для организации самостоятельной познавательной деятельности учащихся. Мультимедийные презентации относятся к современным техническим средствам обучения, которые способствуют повышению эффективности наглядности на уроках химии.