|  |
| --- |
| **Развитие оценочных умений обучающихся на уроках химии** |
| Педагогический проект |
|  |
| Материалы для участия в конкурсе «Школа самооценки» |
|  |
| **Автор: Т.В.Сычёва учитель химии МОУ «Средняя общеобразовательная школа №1 имени Героя Советского Союза И.В.Королькова»** |
|  |
|  |

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
|  | страницы |
| **Введение** | 3 |
| **Теоретическое обоснование проблемы** |  |
| Понятие контроля и самоконтроля в учебной деятельности | 6 |
| Структура и приёмы формирования самоконтроля | 10 |
| Возрастные особенности обучающихся основной школы | 13 |
| Характеристика уровней сформированности самоконтроля | 14 |
| **Авторское решение проблемы** | 18 |
| **Литература** | 21 |
| **Приложение 1.** «Карта знаний» темы «Азот и его соединения» | 22 |
| **Приложение 2.** Структура уроков, реализующих деятельностный метод обучения | 23 |
| **Приложение 3.** Авторские дидактические материалы, разработанные для формирования навыков моделирования учебной деятельности. | 26 |

**Введение.**

История появления проблемы формирования оценочных умений уходит своими корнями далеко в прошлое. Однако на современном этапе развития российского образования она проявляется с наибольшей остротой, а её решение становится ключевым в выборе стратегии развития современной педагогики.

Контроль в широком значении означает проверку чего-либо. В кибернетическом представлении он основывается на принципе обратной связи. Контроль за учебной деятельностью обеспечивает внешнюю обратную связь (контроль, выполняемый педагогом) и внутреннюю обратную связь (самоконтроль учащегося). Контроль является необходимой составной частью процесса обучения, его звеном.

Современная система оценивания, сложившаяся ещё в прошлом веке, имеет ряд существенных недостатков, среди которых можно выделить следующие:

1. Ежедневный устный опрос как форма контроля учебной деятельности и ее результатов является выборочным и случайным. Это создает условия для непостоянной работы отдельных учащихся. Педагог при таком контроле не знает, что фактически усвоено каждым учащимся.

2. Многие педагоги используют оценку как средство давления на учащихся, что создает напряженную обстановку в обучении. Оценка часто для них становится главным итогом деятельности и в силу этого стимулом для дальнейшей работы. Учебно-познавательные мотивы заслоняются, отодвигаются на второй план, что деформирует мотивационную сферу учащихся и искажает весь учебный процесс.

3. В существующей системе контроля оценка работы учащихся одновременно объявляется администрацией и оценкой педагогической работы. Зная об этом, некоторые учащиеся убеждены, что оценка их учебной деятельности не зависит от результата, а обусловлена внешними конъюктурными моментами. Все это не способствует формированию значимости личной ответственности учащихся за свою учебную деятельность и ее результаты.

4. Внешний контроль и оценка педагога являются главными, а зачастую и единственными при проверке. И как следствие этого - не осуществляется формирование у учащихся привычки и умений самоконтроля и самооценки. Значит, в существующей системе контроля и оценки ее функции не реализуются полностью, что приводит к снижению возможностей педагогического стимулирования учащихся.

Применение сегодня традиционной системы контроля и оценки в учебном процессе не позволит достичь главной цели современного российского образования **-** формирование самостоятельных, инициативных и ответственных молодых людей,способных в новых социально-экономических условиях быстро и эффективно найти свое место в обществе.

Решение проблемы, связанной с изменением подходов к контролю и оцениванию обучающихся рассматривалось и рассматривается в различных педагогических системах и педагогических технологиях. Автор представленных материалов придерживается положений, разработанных сотрудниками Открытого института «Развивающее образование». Ключевой позицией представляется идея о контрольно-оценочной деятельности обучающихся как основе учебной самостоятельности школьников (основе умения учиться), где самостоятельность рассматривается как ответственное, инициативное поведение, независимое от посторонних влияний, совершаемое без посторонней помощи, собственными силами. Главная задача школы в том, чтобы средствами обучения вырастить в школьниках **учебную самостоятельность как умение расширять свои знания, умения и способности по собственной инициативе.** Именно в рамках этой проблемы по-новому звучит вопрос об оценке и самооценке учебных достижений школьников.

Научить ребёнка учиться невозможно без формирования у него адекватной самооценки. По мнению большинства авторов, это умение закладывается в младшем школьном возрасте и развивается на протяжении всего периода школьного обучения (схема 1).

Схема 1

**Ключевые образовательные задачи основных этапов школьного обучения (по А.Б.Воронцову)**

Этап самоопределения

(10-11 классы)

Подростковый этап

(6-9 классы)

Начальный этап

( 1-5 классы )\*

**Самостоятельность,**

**инициативность,**

**ответственность**

молодых людей

Способность учиться на основе индивидуальных образовательных программ

Учебная самостоятель-ность

подростков

Контрольно-оценочная

самостоятельность младших школьников

\* 5 класс (как переходный этап образования) рассматривается в составе начального этапа школьного образования. Термины «ступени образования» и « этапы образования» разводятся. «Ступени образования» определены Законом «Об образовании», «Этапы образования» могут быть определены Уставом школы.

Очевидным становится то, что проблему учебной самостоятельности нельзя рассматривать только в контексте одной ступени образования. Это проблема всей школы. От того, как будут заложены основы этой самостоятельности в младшем школьном возрасте, зависит выполнение задачи в целом на последующих этапах образования.

Современное традиционное образование в массовых общеобразовательных школах, несмотря на попытки применения самых разнообразных методов и образовательных технологий, сталкивается в основной школе со значительным снижением учебной самостоятельности подростков, а зачастую и с её полным отсутствием, приводящее к снижению качества знаний, отсутствию у большинства учеников десятых классов чётких представлений о траектории своего дальнейшего образования. В этой ситуации просматривается устойчивое противоречие между социальным заказом государства, которому нужны образованные, предприимчивые люди, умеющие самостоятельно принимать ответственные решения в ситуации выбора, и несостоятельностью традиционных подходов к образовательному процессу, в рамках которого происходит формирование личности молодого человека.

Возможно принятие новых стандартов и основных программ начального, основного, среднего общего образования приведут к коренным изменениям в традиционных подходах к проведению урока и организации учебно-воспитательного процесса в целом. Однако остаётся открытым вопрос о том, как научить ученика учиться, как сформировать его учебную самостоятельность, если на ступени начального общего образования в силу каких бы то ни было причин, он не усвоил основ контрольно-оценочной деятельности. В связи с этим автор работы сделал попытку оценить возможности различных средств обучения, применяемых на уроках химии в основной школе для развития у учеников 8-9 классов самоконтроля и самооценки.

*Цель:* спроектировать методику формирования и развития контрольно-оценочной деятельности обучающихся основной школы средствами учебного предмета «химия».

*Задачи работы*:

* разработать рабочую программу по химии для 8-9 классов, отражающую логику формирования контрольно-оценочной деятельности обучающихся;
* разработать тематические «карты знаний», позволяющие обучающимся проектировать собственные образовательные маршруты;
* разработать тренировочные и контрольно-диагностические задания, направленные на формирование самооценки и самоконтроля;
* провести апробацию дидактических материалов;
* сделать вывод о применимости разработанной методики в массовой школе.

*Методы:*

1. Эмпирические – изучение литературы, Интернет-источников по теме, изучение нормативных и инструктивно-методических документов, анализ школьной документации, анкетирование и тестирование обучающихся, учителей.
2. Теоретические – сравнение результатов проектной деятельности с намеченными целями, отслеживание динамики продвижения обучающихся, обобщение и анализ результатов работы.

*Этапы реализации педагогического проекта:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название этапа и сроки его проведения | Содержание деятельности | Планируемый результат |
| Подготовительный этап (февраль-август 2011 года) | Разработка программы проектной деятельности.Изучение научно-методической литературы по проблеме.  | Утверждение программы деятельности в рамках темы по самообразованию на заседании ШМО.Отбор диагностических материалов.Определение критериев результативности деятельности. |
| Операционно-деятельностный этап (сентябрь 2011 - май 2012 г) | Организация деятельности в рамках реализации проекта.Разработка и апробация приёмов формирования контрольно-оценочной деятельности.Диагностика стартовых позиций, промежуточных и конечных результатов работы. | Сбор материалов по результатам реализации проектной деятельности. |
| Внедренческий этап (август-декабрь 2012 г) | Подведение итогов работы (контрольные срезы, письменный отчёт).Распространение опыта, полученного в результате проектной деятельности.  | Публикации по результатам работы, выступление на заседании ГМО. |

**Теоретическое обоснование проблемы**

1. Понятие контроля и самоконтроля в учебной деятельности.

Осмысленная учебная деятельность имеет три составных части: а) ориентировочно-мотивационную; б) операционально-исполнительную; в) рефлексивно-оценочную. Каждая из них является равноправной в процессе деятельности и должна быть не только осознана, но и реализована полностью. Следует отметить, что на уроках мы часто сталкиваемся с ситуацией, когда непременно присутствует и очень чётко просматривается операционально-исполнительская часть, в то время как мотивационная и рефлексивно-оценочная деятельность либо отсутствуют, либо их роль незначительна. Когда нет ориентировочно-мотивационной части, деятельность превращается в хаотические отдельные действия, не соединенные четко осознаваемой целью. При отсутствии третьей части, в которой должно быть место самоконтролю и самооценке, деятельность становится состоящей из случайных и некорректируемых действий. Одна из задач педагога - научить учащихся построению такой учебной деятельности, которая охватывает все ее составляющие части.

Д.Б. Эльконин считает учебную задачу основной единицей учебной деятельности, указывая на то, что учебная задача состоит из основных взаимосвязанных структурных элементов: учебной цели и учебных действий. Учебная деятельность направлена на решение учебной задачи. Существенной характеристикой учебной задачи служит овладение школьниками теоретически обобщенным способом решения некоторого класса конкретно - частных задач. Поставить перед школьником учебную задачу - это значит ввести его в ситуацию, требующую ориентации на обобщенный способ ее разрешения во всех возможных частных и конкретных вариантах условий.

Более точную характеристику учебной задачи можно дать путем ее сравнения с конкретно - практической задачей. Так при решении практической задачи учащийся как субъект добивается изменения объекта своего действия. Результатом такого решения становится некоторый измененный объект. При решении учебной задачи учащийся также производит своими действиями изменение в объектах или в представлениях о них, однако его результат - изменение в самом действующем субъекте. Учебная задача может считаться решенной только тогда, когда произошли заранее заданные изменения в субъекте. Решение учебной задачи направлено на усвоение или овладение школьниками способамидействий.

Учебная деятельность в своей основе нацелена на то, чтобы школьники усваивали знания в процессе самостоятельного решения учебной задачи, которая позволяет им раскрыть условия происхождения этих знаний. Учебная задача решается школьниками путем выполнения определенных действий. Назовем эти действия:

- преобразование условия задачи с целью обнаружения всеобщего отношения изучаемого объекта;

- моделирование выделенного отношения в предметной, графической или буквенной форме;

- преобразование модели отношения для изучения его свойств в «чистом виде»;

- построение системы частных задач, решаемых общим способом;

- контроль за выполнением предыдущих действий;

- оценка усвоения общего способа как результата решения данной учебной задачи.

Особое место в структуре учебной деятельности занимает действие контроля, имеющее специфические функции: оно направлено на саму деятельность, фиксирует отношение учащихся к себе как к субъекту, вследствие чего его направленность на решение учебной задачи носит опосредованный характер. Д.Б. Эльконин указывает, что функция контроля состоит в определении правильности и полноты выполнения учащимися операций, входящих в состав его действий. Контроль так же состоит в определении соответствия других учебных действий условиям и требованиям учебной задачи. Контроль позволяет ученику, меняя операционный состав действий, выявлять их связь с теми или иными особенностями условий решаемой задачи и получаемого результата. Благодаря этому контроль обеспечивает нужную полноту операционного состава действий и правильность их выполнения. По предположению Д.Б.Эльконина именно действие контроля характеризует всю учебную деятельность как управляемый самим ребенком произвольный процесс. Именно поэтому действию контроля в процессе решения учебной задачи придается особое значение.

Кроме действия контроля большую роль в усвоении школьниками знаний играет действие оценки. Оно позволяет определить усвоен или не усвоен (и в какой степени) общий способ решения данной учебной задачи, соответствует или нет (и в какой мере) результат учебных действий их конечной цели. Вместе с тем оценка состоит не в простой констатации этих моментов, а в содержательном качественном рассмотрении результата усвоения общего способа действия и соответствующего ему понятия в его сопоставлении с целью. Благодаря действию оценки ребенок определяет действительно ли им решена учебная задача, действительно ли он овладел требуемым способом действия настолько, чтобы затем использовать его при решении многих частных практических задач. Но тем самым оценка становится ключевым моментом при определении, насколько реализуемая школьником учебная деятельность оказала влияние на него самого как субъекта этой деятельности. Однако при неправильной организации учебной деятельности оценка не выполняет всех своих функций.

Выполнение действий контроля и оценки предполагает обращение внимания школьника на содержание собственных действий, на рассмотрение их основ с точки зрения соответствия требуемому задачей результату.

В последние годы проблема самоконтроля все больше становится предметом психологических и педагогических исследований. Очевидно, это обусловлено тем, что самоконтроль - один из важнейших факторов, обеспечивающих самостоятельную деятельность учащихся. Его назначение заключается в своевременном предотвращении или обнаружении уже совершенных ошибок. Формирование учебной деятельности рациональнее всего начинать с формирования самостоятельного контроля. Между тем опыт показывает, что именно навык самоконтроля обычно оказывается наиболее слабо сформированным у учащихся.

В психолого - педагогической литературе отражены разнообразные подходы к определению сущности самоконтроля. Авторы одних работ рассматривают самоконтроль как свойство личности в широком смысле этого слова. Другие авторы считают самоконтроль актом умственной деятельности человека (формой проявления и развития самосознания, мышления, качеством ума, признаком его критичности, дисциплины). Во многих работах самоконтроль определяется как компонент учебной деятельности учащихся, заключающийся в анализе и регулировании ее хода и результатов, или как умение (навык, привычка) контролировать свою деятельность и исправлять замеченные ошибки. Наконец, есть авторы, которые считают самоконтроль методом (средством, условием) саморегуляции поведения, деятельности и активизации обучения. В некоторых работах самоконтроль определяется не по одному, а по двум- трем признакам. Все эти определения не являются ошибочными. Самоконтроль - явление сложное и многогранное. Каждое из приведенных определений отражает отдельные его стороны. Если сопоставить все определения самоконтроля, то можно заметить, что, несмотря на некоторые различия в формулировках данного понятия, у всех названных авторов одинаково выражена его психологическая сущность. Заключается она в «сопоставлении», «соотнесении» выполняемых действий с «образцом», с «поставленной целью», «с предъявляемыми требованиями», т.е. можно сказать, что действие контроля состоит в сопоставлении воспроизводимого ребенком действия и его результата с образцом через предварительный образ.

В ходе самоконтроля человек совершает умственные и практические действия по самооценке, корректированию и совершенствованию выполняемой ими работы, овладевает соответствующими умениями и навыками. Кроме того, самоконтроль способствует развитию мышления.

В свою очередь самоконтроль опирается на мышление и другие психические процессы. Большое значение для поведения человека, его самооценки и саморегуляции имеет речь. Особенно велика роль внутренней речи, являющейся механизмом самосознания. Самоконтроль также тесно связан с памятью и вниманием. Так, память обеспечивает закрепление образца, чтобы можно было сравнивать с ним ход и результаты выполняемой работы. Большую роль в реализации самоконтроля играют ощущения и восприятие.

Будучи качеством личности и условием проявления ее самостоятельности и активности, самоконтроль в то же время является составной частью, необходимым компонентом всех видов учебной и трудовой деятельности. Он необходим не только при выполнении самостоятельной работы, но и при выполнении заданий на всех предшествующих стадиях, начиная с пробных действий, совершаемых под внешним управлением. Благодаря самоконтролю ребенок окончательно овладевает определенным способом действия**.** Кроме того, авторы указывают на то, что без специального формирования приемов и навыков самоконтроля качество деятельности остается очень низким. Лишь на основе самоконтроля возможно регулирование деятельности при выполнении определенных операций.

В соответствии с уровнем сформированности действия контроля выделяют несколько видов самоконтроля. Как правило, в учебной деятельности преобладает контроль по результату или так называемый итоговый контроль. Это первоначальная и простейшая форма самоконтроля, которая осваивается учащимися. Его функция состоит в сличении результата с заданным образцом, т.е. совершается проверка. В процессе проверки дети убеждаются, что ответ удовлетворяет всем исходным условиям, в противном случае решение проведено неверно. Мы сами учим детей именно такому контролю. Так, для того, чтобы проконтролировать правильность арифметического действия, ученикам рекомендуется проверить его другим действием: сложение- вычитанием, деление- умножением и т.д. Таким образом, проверяется не правильность проведения отдельных операций и их последовательность, а полученный результат.

Противоположной точки зрения придерживаются Д.Б.Эльконин, В.В.Давыдов и некоторые другие исследователи. Они считают, что такая форма самоконтроля, как контроль по результату не затрагивает процессуальной стороны деятельности. Последовательность и полнота проделанных учащимися операций остаются вне этого контроля. Контроль по результату не ставит перед учащимися задачи осознанного усвоения учебного действия. Он имеет смысл только в том случае, когда он возвращается к контролю по процессу, а это встречается только тогда, когда учащийся совершил ошибку. Но и в этом случае гораздо целесообразнее вернуть ученика к развернутому действию и процессуальному пооперационному контролю.

Вероятно, что контроль по результату целесообразно использовать на начальном этапе формирования самоконтроля, а затем постепенно переходить к другим его видам.

Функция пооперационного контроля состоит в выявлении полноты, правильности и последовательности произведенных действий. Этот вид контроля в психологической литературе определяется как пошаговый. Он в первую очередь обращает внимание учащихся на способ осуществляемого ими действия.

Еще более сложной формой контроля является предваряющий (прогнозирующий) контроль, дающий учащемуся как субъекту деятельности возможность предвосхищать результаты еще не осуществленного действия. Проигрывая во внутреннем плане последовательность действий, необходимых для решения учебной задачи, прогнозируя возможные результаты деятельности, учащиеся с помощью этой формы контроля могут выделить наиболее трудные этапы решения учебной задачи, наметить пути своего совершенствования.

Классификация самоконтроля проводится также на основе других признаков. По входящим в него элементам различают самоконтроль констатирующий и корректирующий; по способам получения информации о протекании выполняемой операции- непосредственный и опосредованный контроль; по типу, какие органы чувств участвуют в оценке выполняемой операции, выделяют мышечно - двигательный, зрительный, слуховой, комбинированный. Существует также классификация самоконтроля по формам организации работы учащихся. Остановимся на ней подробнее. Согласно этой классификации самоконтроль делится на фронтальную, индивидуальную и взаимную проверки. При фронтальной проверке проводится коллективный разбор правильности написанного текста, выполненного упражнения, задачи, решенной в классе или дома, изготовленного изделия и т.д. В ходе этой проверки учащиеся разбирают допущенные ошибки, их причины и пути устранения, знакомятся со способами реализации самоконтроля, обсуждают и оценивают предложения своих товарищей по исправлению ошибок. Такая форма является наиболее простой и применяется, как правило, для начального обучения учащихся самоконтролю.

Взаимный контроль проводится при проверке письменных и графических работ, изделий и т.д., а также при рецензировании устных ответов и сообщений. Учащиеся обмениваются работами, и каждый из них выступает в роли рецензента. Они должны отметить допущенные их товарищем ошибки, объяснить их причины, способы исправления и предупреждения при выполнении аналогичной работы. Взаимный контроль позволяет углубить знания и умения учащихся, способствует развитию внимания, ответственного отношения к делу, формированию навыка самоконтроля. Это более высокая форма действия контроля, представляющая собой средство обучения учащихся самоконтролю.

К индивидуальному контролю относятся все виды самоконтроля, проводимого по этапам выполняемой деятельности. Это основная и самая сложная форма самоконтроля. Каждый выполняет все его элементы самостоятельно.

1. Структура и приёмы формирования самоконтроля.

В структуре самоконтроля можно выделить следующие звенья:

* уяснение учащимися цепи деятельности и первоначальное ознакомление с конечным результатом и способами его получения, с которыми они будут сравнивать применяемые ими приемы работы и полученный результат. По мере овладения данным видом работы, знание образцов будет углубляться и совершенствоваться;
* сличение хода работы и достигнутого результата с образцами;
* оценивание состояния выполняемой работы, установление и анализ допущенных ошибок и выявление их причин (констатация состояния);
* коррекция работы на основе данных самооценки и уточнение плана ее выполнения, внесение усовершенствований.

Степень или мера обобщения действительности является одним из важнейших параметров самоконтроля, отработка которого необходима для получения полноценного умственного действия. Поэтому обучение самоконтролю следует начинать как можно раньше, используя при этом задания на сравнение, развивающие, прежде всего, внимание и память, без которых невозможен самоконтроль. Последующие задания, применяемые для формирования самоконтроля С.Г. Манвелов классифицировал следующим образом:

-сверка с образцом;

-повторное решение задачи;

-решение обратной задачи;

-проверка полученных результатов по условию задачи;

-решение задачи различными способами;

-моделирование;

-примерная оценка искомых результатов (прикидка);

-проверка на частном случае;

-испытание получаемых результатов по косвенным параметрам.

Следует отметить, что под словом «задача» здесь подразумеваются не только текстовые задачи, но и другие виды заданий.

 В.И. Рыжик рекомендует использовать иные упражнения для формирования навыка самоконтроля.

1. Учитель предлагает готовое решение какой- либо математической задачи, но оно является неправильным. Ошибки предлагается обнаружить ученикам.
2. Учитель приводит неполное решение задачи, а ученикам предлагает завершить его.
3. Для решения предлагается задача с неполными или избыточными данными, ученики должны обнаружить это.
4. Решение задачи, предлагаемое учителем, содержит принципиальные пробелы, которые предлагается найти ученикам.

При формировании вычислительных навыков для развития самоконтроля Ю.Ю. Батый рекомендует использовать примеры - цепочки. Ответы для примеров - цепочек учитель записывает на доске в возрастающем или убывающем порядке. Примеры в два столбика по вариантам записывается тоже на доске.

Например:

ответы для самоконтроля- 50;70;90;110;150;170;180;220;240;250;270;350;440;590.

1вариант 2вариант

260 - 20= а 840 - 620= а

а -180 + 30= в а -180 +30= в

в +120 - 60= с в +390 - 210= с

с +360 - 70= d c -180 +110= d

d -120 + 30= e d +120 - 250= e

Решение примеров идет следующим образом:

260 - 20= 240 (ответ есть, переходим к следующему примеру);

240 -180 +30= 90 (ответ есть, переходим к следующему примеру) и т.д.

В случае, если неправильный ответ совпадает с одним из правильных ответов, то в следующих примерах он не найдет подтверждения, и ученику придется вернуться к примеру и исправить ошибку.

Чтобы проверить последний пример, нужно найти сумму или разность с ответом первого примера и сравнить результат с ответами для самоконтроля.

В технологии развивающего обучения Эльконина-Давыдова педагогические приемы, которые помогают учителю формировать учебные действия контроля и оценки у младших школьников играют в организации учебного процесса ведущую роль. К ним относятся:

- прием «волшебные линеечки» (изобретение оценочных шкал школьниками);

- прием «прогностическая оценка» (оценка своих возможностей для решения той или иной задачи);

- прием «задания-ловушки» (готовые «ловушки» на рефлексию освоения способа действия);

- прием «составление заданий с ловушками» (определение или видение возможных ошибкоопасных мест или мест, имеющих разные варианты решений и т.п.);

- прием «сопоставление своих действий и результата с образцом» (умение вычленять операциональный состав действия);

- прием «составление задачи, подобной данной» (направлены на вычленение существенного в представленной задачи);

- прием «классификация задач по способу их решения» (выделение общего способа действия»);

- прием «составление задачи по чертежу» (умение переходить от графического языка к словесному описанию);

- прием «обнаружение причин ошибок и способы их устранения» (умение учащихся искать причины своих ошибок и намечать путь их ликвидации);

- прием «создание «помощника» для проверки работы» (умение найти или изготовить себе «помощника», с помощью которого можно точно проверить выполненное задание. Другими словами, куда нужно посмотреть, чтобы точно сказать, что я выполнил это задание правильно);

- прием «составление проверочных заданий» (работа над выделением критериев и на их основе разработка проверочных заданий);

- прием «обоснованный отказ от выполнения заданий» (умение обнаруживать границу своих знаний, обнаруживать задания с недостающими условиями, например, методика «диктант для робота»);

- прием «многоступенчатый выбор» (умение работать со столом «заданий»);

- прием «орфографические или математические софизмы» (умение обнаружить и опровергнуть псевдологичное рассуждение при решении той или иной задачи);

- прием «разноцветные поправки» (умение работать над совершенствованием своего текста (работы), формирует потребность у учащихся к неоднократному возврату за продолжительный отрезок времени);

- прием «умные вопросы» (умение не просто определить «дефицит» своих знаний, но и задать нужный вопрос учителю: « я этого не знаю, но могу узнать, если задам вопрос учителю…»).

3. Возрастные особенности обучающихся основной школы.

В соответствие с возрастной периодизацией для учащихся 10-11 лет ведущей является учебная деятельность, а для учащихся с 10-11 до 15 лет - общественно значимая деятельность.

По мнению психологов Д.Б. Эльконина, Т.В. Драгуновой и других ведущей деятельностью на этом возрастном этапе является личное общение сверстников. Оно выступает как особая практика действий подростков в коллективе, направленное на самоутверждение себя в этом коллективе, на реализацию в нем норм отношений взрослых. Центральным психологическим новообразованием, по мнению психологов, становится возникающее у подростков чувство взрослости как форма проявления их самосознания, позволяющая им сравнивать и отождествлять себя со взрослыми и товарищами, обрести образцы для подражания, строить по этим образцам свои отношения с людьми.

Коллективные виды деятельности, а именно учебная, производственно-трудовая, общественно организационная, художественная, спортивная и т.д., приобретают наибольшее значение для подростков в развитии их общения. У них наблюдается повышенное внимание к успехам и достижениям в процессе деятельности, которые получают ту или иную социальную оценку. Осознавая социальную значимость собственного участия в реализации этих видов деятельности, подростки вступают в новые взаимоотношения между собой, поскольку каждая такая деятельность выполняется коллективно, а ее результаты подлинную оценку получают именно в коллективе.

Отметим, что возникновение и становление учебной деятельности внутренне связаны с усвоением основ теоретического мышления и сознания и происходят именно в младшем школьном возрасте и в 5-6 классах основной школы. Формирование основных видов учебной деятельности завершается к концу этого возрастного периода. Школьник, безусловно, выполняет учебную деятельность и в подростковом возрасте, но если в начальных классах, в 5-6 классах средней школы он овладевает ею во взаимосвязях со сверстниками и учителями, то в более старших классах она превращается у него в самодеятельность, в развитую способность учиться. Поэтому в подростковом возрасте учебная деятельность приобретает для школьника иное жизненное значение.

Таким образом, общение подростков в процессе выполнения различных видов общественно значимой деятельности служит основой формирования психологических новообразований, характерных для подросткового возраста.

Обучение на данном этапе приобретает личностный смысл для каждого учащегося. Подростка интересует не столько предметное содержание, сколько собственные способности и возможности, проявляется интерес к не учебно-предметному общению со сверстниками и взрослыми. В этом возрасте главными для школьника являются социальные пробы, попытки строить общение в различных коллективах, с учетом принятых в них норм взаимоотношений; рефлексия собственного поведения; умение оценивать свои возможности. К этому периоду позиция взрослого не столь значима для подростка. Квазиисследовательский характер учебной деятельности сменяется деятельностью по исследованию собственного "Я" через содержание, которое личностно значимо для учащегося, которое он строит сам как индивидуальную образовательную траекторию. Как подчеркивается в исследовании И.Д. Чечель: "Именно в этот возрастной период происходит поиск своего жизненного пути, первый поиск профессионального "Я". Поэтому создание условий для формирования способностей к адекватной самооценке, к рефлексивному анализу учащимися своей деятельности, условий для положительного самоопределения учащегося к будущей деятельности является одной из приоритетных задач на данном этапе обучения.

Из сказанного выше можно сделать вывод: так как осознание общественной значимости того или иного вида деятельности происходит в процессе согласования, то вербализация структуры выполняемой деятельности, подкрепленная демонстрацией каждого из ее этапов, во-первых, помогает ученикам оценить общественную значимость демонстрируемой деятельности, во-вторых, позволяет определить вид деятельности, в котором ученик наиболее эффективен. Таким образом, естественно-искусственный уровень сформированности деятельностных способностей согласуется с ведущей деятельностью в рассматриваемой возрастной группе. Следовательно, он является личностно-значимым на этом этапе развития учащихся.

4.Характеристика уровней сформированности самоконтроля

Развитие самоконтроля в учебной деятельности у школьников подчиняется определенным закономерностям. В начале обучения в школе овладение самоконтролем выступает для детей как самостоятельная форма деятельности, внешняя по отношению к основной задаче. Затем, постепенно, благодаря многократным и последовательным упражнениям, самоконтроль превращается в необходимый элемент учебной деятельности, включенный в процесс ее выполнения. Поскольку в процессе работы над формированием самоконтроля изменяется отношение школьников к нему, как к компоненту учебной деятельности, то постепенно изменяется и уровень его сформированности. При определении этого уровня учитываются следующие критерии:

1. Среднее количество допущенных учащимися ошибок при выполнении учебного задания и их частота.
2. Среднее количество ошибок, пропущенных при проверке работы товарища и своей собственной и частоту их пропуска.

Можно пользоваться также дополнительными критериями:

1. Среднее количество ошибок, обнаруженных учащимися при проверке работы товарища и своей собственной.
2. Оценка в баллах за выполненное задание.

Для определения сформированности навыка самоконтроля школьников необходимо, пользуясь этими критериями и показателями, проанализировать их письменные работы и работу на уроках и полученные результаты распределить по уровням сформированности самоконтроля, выделенным Г.В.Репкиной и Е.В.Заикой. Они выделяют шесть уровней сформированности самоконтроля, но при этом следует учитывать, что в «чистом виде» они встречаются крайне редко.

*Первый уровень- отсутствие контроля.*

Совершаемые учеником действия и операции никак не контролируются, часто оказываются неправильными, допущенные ошибки не замечаются и не исправляются.

Часто допускаются ошибки даже при решении хорошо знакомых задач. Не умеет исправлять ошибку ни самостоятельно, ни по просьбе учителя, т.к. не способен свои действия и их результаты соотнести с заданной схемой действия и обнаружить их соответствие или несоответствие. Некритически относится к указаниям учителя и исправлению ошибок в своих работах, соглашается с любым исправлением, в том числе и когда оно тут же меняется на противоположное.

Неоднократно повторяет одни и те же ошибки после их исправления учителем. Не может объяснить, почему действие нужно совершать именно так, а не иначе.

Ошибок, допущенных другими учениками, также не замечает. Обращает внимание лишь на нарушение внешних требований.

При просьбе учителя проверить свою работу и исправить ошибки, действует хаотично, не придерживаясь никакого плана проверки и не соотнося свои действия ни с какой схемой.

*Второй уровень- контроль на уровне непроизвольного внимания.*

Контроль выполняется неустойчиво и неосознанно. В его основе лежит неосознаваемая или плохо сознаваемая учеником схема действия, которая зафиксировалась в его непроизвольной памяти за счет многократного выполнения одного и того же действия. Контроль же в форме специального целенаправленного действия по соотнесения выполняемого учеником процесса решения задачи с усвоенной им схемой действия отсутствует.

Ученик действует импульсивно, хаотично, но за счет непроизвольного запоминания схемы действия и непроизвольного внимания как бы предугадывает направление правильных действий, однако не может объяснить, почему следует делать именно так, а не иначе, легко отказывается от своего решения. Хорошо знакомые действия может совершать безошибочно, а если допустит ошибку, может обнаружить ее самостоятельно или по просьбе учителя, однако делает это не систематически. Не может объяснить ни саму ошибку, ни правильный вариант, дает лишь формальные ответы типа: «так неправильно», «так надо».

Что касается новых, недостаточно хорошо усвоенных действий, то ошибки в них допускаются часто, и при этом не замечаются и не исправляются.

*Третий уровень - потенциальный контроль на уровне произвольного внимания*.

Выполняя новое задание, ученик может допустить ошибку, однако, если учитель просит его проверить свои действия или найти и исправить ошибку, ученик, как правило, находит ее и исправляет и может при этом объяснить свои действия.

Вводимые учителем схемы действия осознает и может сличать с ними собственный процесс решения задачи, хотя делает это не всегда, особенно при выполнении новых действий. Выполнив действие без осознаваемого контроля, тут же, по просьбе учителя, может проконтролировать его ретроспективно и, в случае необходимости, внести соответствующие исправления. Как самостоятельное целенаправленное действие, контроль такому ученику доступен и может им выполняться, но происходит это преимущественно только после окончания действия по просьбе учителя.

Одновременно совершать новое действие и соотносить его со схемой ребенок затрудняется.

Что касается хорошо освоенных или неоднократно повторенных действий, то в них ребенок почти не допускает ошибок, а если допускает, может самостоятельно найти их и исправить.

Во всех случаях, исправляя ошибку, ребенок может обосновать свои действия, ссылаясь на усвоенную и осознаваемую схему действия.

*Четвертый уровень - актуальный контроль на уровне произвольного внимания.*

В процессе выполнения действия ученик ориентируется на хорошо осознанную и усвоенную им обобщенную схему действия и успешно соотносит с ней процесс решения задачи. Это приводит к тому, что действия выполняются, как правило, безошибочно. Допущенные ошибки обнаруживаются и исправляются самостоятельно, причем случаи повторения одних и тех же ошибок крайне редки. Ученик может правильно объяснить свои действия.

Может безошибочно решать большое число разнообразных задач, построенных на основе одного и того же способа действия, умело соотнося их с усвоенной схемой. Осознанно контролирует действия других учеников при совместном выполнении задания.

Однако, столкнувшись с новой задачей или изменением условий действия, требующими внесения корректив в саму схему действия, ученик оказывается беспомощным и не может отступить от заданной схемы. Другими словами, ученик может успешно контролировать не только итог, но и процесс выполнения действий и по ходу его выполнения сверять совершаемые действия с готовой наличной схемой, однако проконтролировать соответствие самой схемы действий имеющимся новым условиям он не может.

*Пятый уровень - потенциальный рефлексивный контроль.*

Столкнувшись с новой задачей, внешне похожей на решавшиеся ранее, ученик точно выполняет учебные действия в соответствии с прежней схемой, не замечая того, что эта схема оказывается неадекватной новым условиям. Допущенные ошибки может обнаружить с помощью учителя и, отвечая на его наводящие вопросы, может объяснить их источник- несоответствие примененного действия новым условиям задачи. Обычно после этого ученик пытается исправить свои действия, перестроить применяемый способ, тем не менее, это ему удается сделать только с помощью учителя. Под руководством учителя может переходить к выделению принципов построения плана действий соответствующего типа, т.е. устанавливать соотношение между основаниями выбора и построения способов действия и их обобщенных схем в зависимости от изменения условий.

Задания, соответствующие применяемой схеме действий, как знакомые ему, так и незнакомые, выполняет регулярно и безошибочно, контролируя свои действия непосредственно в процессе выполнения. Уверенно отстаивает результат своих действий, обосновывая его анализом примененных способов.

*Шестой уровень - актуальный рефлексивный контроль.*

Решая новую задачу, внешне похожую на решаемые ранее, ученик может самостоятельно обнаруживать ошибки, возникающие из-за несоответствия применяемого им обобщенного способа действия (или схемы) новым условиям задачи, и в связи с этим самостоятельно вносить коррективы в применяемую схему действия за счет поиска и выявления еще более общих оснований действия, т.е. принципов его построения.

В ряде случаев ученик может приступать к такой коррекции действий еще до начала их активного выполнения в соответствии с усвоенной схемой, определив их неадекватность новым условиям заранее, как бы «прокрутив» их в «уме». Помощь учителя может при этом встречать отрицательно, пытаясь сначала выработать новый способ самостоятельно.

Таким образом, можно выделить у учащихся следующие показатели сформированности самоконтроля:

* умение перед началом работы спланировать ее;
* умение изменить состав действий в соответствии с изменившимися условиями деятельности;
* умение осознанно чередовать развернутые и сокращенные формулы контроля;
* умение переходить от работы с натуральным объемом к работе с его знаково- символическим изображением.
* умение самостоятельно составлять системы проверочных заданий.

По мнению А.Б. Воронцова и В.М. Заславского полный цикл контрольно-оценочной деятельности учащихся по итогам начального этапа образования должен включать:

– определение того, что будет проверяться (работа с критериями);

– составление проверочных заданий (в том числе, с «ловушками») под составленные критерии;

- выделение сложности заданий, приписывание баллов сложности;

- создание (или поиск) образца для проверки задания (работы);

- сопоставление полученных данных с образцом;

- характеристика ошибок и выдвижение гипотез об их причинах;

- составление (или поиск) корректировочных заданий и новой «индивидуальной» проверочной работы с последующим их выполнением;

- сообщение учителю (сверстникам) о готовности предъявить свои достижения (результаты) для публичной оценки.

**Авторское решение проблемы.**

Развитие оценочных умений обучающихся не заканчивается в начальной школе. Умение контролировать свою работу, оценить самого себя продолжается, вероятно, в течение длительного периода времени и остаётся востребованным на протяжении всей жизни человека. В Примерной основной образовательной программе основного общего образования, разработанной Институтом проблем образовательной политики «Эврика» под редакцией А.И. Адамского, отмечается, что одна из задач подростковой школы заключается в том, чтобыпродолжить работу по формированию контрольно-оценочной самостоятельности школьников через организацию модульного (концентрированного) обучения.

Однако на современном этапе в традиционной школе основной единицей образовательного процесса не перестаёт быть урок. Следовательно, развитие у подростков навыков самооценки и самоконтроля следует осуществлять в ходе специально организованного во времени этапа учебной деятельности, возможно и на определённых уроках, в ходе выполнения специально подобранных или разработанных заданий.

Думается, что для этой цели необходимы и специально организованные уроки рефлексии, уроки самоконтроля и самооценки, в ходе которых направлены на формирование на сформирование таких универсальных учебных действий (познавательных и регулятивных) как:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения образовательных целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять *контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;*

К педагогическим средствам, направленным на решение задач, связанных с развитием контрольно-оценочной самостоятельности, можно отнести **работу с «картой знаний» учащихся**. «Карта знаний» как педагогическое средство предложена в вышеупомянутой Примерной программе основного общего образования. Она является с одной стороны, средством удержания логики разворачивания предметного содержания в течение учебного года, с другой стороны, становится местом фиксации (в начальной школе коллективного пути, в основной школе – индивидуальные образовательные маршруты (траектории) с указанием «мест открытий», «мест-ловушек (трудностей)», «мест-вопросов», «возвратных ходов» и т.п. Имея такую карту в конце учебного года, учащиеся могут пробовать восстанавливать по ней (в письменной форме) свой путь движения в учебном материале.

Конструируя процесс обучения химии в основной школе, предполагается разбить учебный год на учебные отрезки (модули), наполненные дидактическим содержанием рабочей программы по химии. Весь курс обучения будет описан в «карте знаний», отражающей логику разворачивания предметного материала.

Каждому учебному отрезку будет соответствовать своя «карта знаний» (по А.Б.Воронцову) или технологическая карта (по В.М. Монахову) (Приложение 1).

«Карта знаний» предусматривает наличие набора уровневых тренировочных заданий и проверочных заданий, ориентированных на развитие навыков самоконтроля и самооценки. Урок, который останется основной функциональной единицей учебного процесса, предполагается выстраивать на основе деятельностного метода. Следуя логике реализации этого метода, предполагается сочетание в рамках одного модуля уроков открытия нового знания, уроков рефлексии; уроков общеметодологической направленности, уроков развивающего контроля (Приложение 2).

В связи с этим требуется разработать принципиально иные подходы к подаче учебного материала. В традиционном представлении изучение тем курса химии в основной школе опирается на следующую логику: учебная материал темы подаётся постепенно, причём каждый урок – это урок комбинированный, который решает задачи, связанные с проверкой уже имеющихся знаний, усвоением новых и их первичным закреплением. В конце логического развёртывания темы предполагаются уроки обобщения и систематизации (как правило – один), практическая работа и контрольная работа. Времени и места для проведения уроков, связанных с отработкой учебных действий, основанных на умении соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, не предусмотрено. Следовательно, требуется использовать дедуктивный способ подачи информации. Усвоение знаний, имеющих общий и абстрактный характер, должно предшествовать знакомству с более частными и конкретными знаниями, а последние выводятся учащимися из общего и абстрактного как из своей единой основы.

Несомненно, что как условие сохранения мотивации на уроках, необходимо использовать принцип проблемности, восхождение от абстрактного к конкретному, ориентация на основные отношения изучаемого предмета.

В преподавании химии актуальным остаётся принцип моделирования, при котором выявленные отношение учащиеся воспроизводят в особых предметных, графических или буквенных моделях, позволяющих изучать свойства объекта знаний в чистом виде (Приложение 3).

Описанное выше авторское решение проблемы, связанное с развитием у обучающихся основной школы контрольно-оценочной деятельности можно отразить в схеме 2.

Схема 2

Организационная структура построения учебного процесса в основной школе

Логическая структура прохождения учебного материала

Литература

1. Воронцов, А.Б. Психолого-педагогические основы развивающего обучения / А.Б. Воронцов, Е.В.Чудинова – М., 2003.
2. Воронцов, А.Б. Развивающее обучение снижает нагрузку на школьника. - <http://www.school.edu.ru/news.asp?ob_no=72863>
3. Воронцов, А.Б. Педагогическая технология контроля и оценки в учебной деятельности (Система развивающего обучения Д. Б. Эльконина - В. В. Давыдова) : Дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 : СПб., 2001 236 c. РГБ ОД, 61:01-13/2060-0 <http://www.lib.ua-ru.net/diss/cont/106232.html>
4. Давыдов, В.В. Проблемы развивающего обучения: опыт теоретических и экспериментальных психологических исследований- М.: Педагогика, 1986.
5. Камышева, Н.Н. Пособие для самоконтроля на уроках математики //Начальная школа №9, 1982.
6. Контроль и самоконтроль как стимулы учебной деятельности / Анищенко А.П., Делова О.В., Дудников С.В, Хозяинов Г.И. // Юбилейный сборник научных трудов молодых ученых и студентов РГАФК. - М.: 1998. - С. 10-14.
7. Кузнецов, В.И. Контроль и самоконтроль - важные условия формирования учебных навыков //Начальная школа №2, 1986.
8. Манвелов, С.Г. Задания по математике на развитие самоконтроля учащихся- М.: Просвещение, 1997.
9. Мор, Г.А. Формирование навыков самоконтроля и взаимоконтроля у учащихся //Начальная школа №10, 1988.
10. Никифоров, Г.С. Самоконтроль человека- Л.: Издательство Ленинградского университета, 1989.
11. Николау, Л.Л. Обучение учащихся начальных классов самоконтролю на уроках математики - [http://www.school2100.ru/upload/iblock /905/905377c3675f0f2448e8afa43a4e03be.pdf](http://www.school2100.ru/upload/iblock%20/905/905377c3675f0f2448e8afa43a4e03be.pdf).
12. Репкина, Г.В. Оценка уровня сформированности учебной деятельности / Г.В. Репкина, Е.В. Заика.- Томск: Пеленг, 1993.
13. Рыжик, В.И. Формирование потребности в самоконтроле при обучении математике //Математика в школе №3, 1980.
14. Сычёва, Т.В.Моделирование учебной информации как способ формирования ключевых компетенций школьников/ Т. Сычёва// Материалы заочных педагогических чтений «Перспективы развития биолого-химического образования в Курганской области».- Курган, 2009 г
15. Талызина, Н.Ф. Формирование познавательной деятельности младших школьников- М.: Просвещение, 1988.

Приложение 1

«Карта знаний» темы: Азот и его соединения (6+2)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Цель 1 |  |  | Практическаяработа №6 | Диагностика 1Цель 2  |  | Практическая работа№7 | Диагностика 2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Ц.1 – уметь давать характеристику азоту как простому веществу;- характеризовать свойства бинарных соединений азота и их соединений;- проводить опыты по получению и распознаванию аммиака и солей аммония. | Тест 1. Азот. Водородсодержащие соединения азота (базовый, продвинутый уровень). |  NH4 +  - ион аммония NH3 + HCl = NH4ClNH4OH = NH3 + H2O |
| Ц. 2 – знать строение и свойства основных кислородсодержащих соединений азота (оксиды, кислоты);- уметь осуществлять схемы превращений, содержащие кислородные соединения азота;- писать уравнения реакций, характеризующих специфические свойства азотной кислоты. | Тест 2. Кислородсодержащие соединения азота (базовый, продвинутый уровень). | Концентрированная азотная кислота пассивирует Al, Fe, тяжёлые металлы.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| HNO3 | Активные Ме | Неактивные Ме |
| Раствор | NH4NO3 | NO |
| Концент. | N2O | NO2 |

 |
| Дозирование |
| Уровень 1 | Уровень 2 | Уровень 3 |
| Блок 1. п. 23,24. № 1 с.111, №1 с.115, №1 с.118. | Блок 1. п. 25. №2 с.111, №2 с.115, №2 с. 118. | Блок 1. Дополнительная литература. №3 с.111, №5 с.111, №5 с. 116, №4,5 с. 118. |
| Блок 2. п. 26, с. 118-119, № 2 с.121.  | Блок 2. п. 26, с. 118-121, № 3,6 с.121.  | Блок 2. Дополнительная литература, № 4,5,7 с.121.  |

Приложение 2

Структура уроков, реализующих деятельностный метод обучения

В Центре системно – деятельной педагогики «Школа 2000…» в течение последних лет ведется работа по классификации уроков деятельностной направленности, в основе которой лежит процесс построения системы, включающий в себя следующую последовательность:

1. подготовка места для нового элемента системы;

2. построение нового элемента и установление первичных связей с элементами системы;

3. коррекция нового элемента;

4. установление связей между новым и исходными элементами системы;

5. контроль деятельности системы.

Исходя из этого, уроки деятельностной направленности по целеполаганию можно распределить в четыре группы:

1.     уроки открытия нового знания;

2.     уроки рефлексии;

3.     уроки общеметодологической направленности;

4.     уроки развивающего контроля.

**Уроки открытия нового знания** включают следующие этапы:

**1. *Мотивация (самоопределение) к учебной деятельности.***

Данный этап процесса обучения предполагает осознанный переход обучающегося из жизнедеятельности в пространство учебной деятельности.

С этой целью на данном этапе организуется мотивирование ученика к учебной деятельности на уроке, а именно:

***1) создаются условия для возникновения у ученика внутренней потребности включения в учебную деятельность («хочу»).***

***2) актуализируются требования к ученику со стороны учебной деятельности и устанавливаются тематические рамки («надо», «могу»).***

В развитом варианте здесь происходят процессы адекватного самоопределения в учебной деятельности и самополагания в ней, предполагающие сопоставление учеником своего реального «Я» с образом «Я - идеальный ученик», осознанным подчинением себя системе нормативных требований учебной деятельности и выработки внутренней готовности к их реализации.

**2. *Актуализация и пробное учебное действие.***

На данном этапе организуется подготовка и мотивация учащихся к надлежащему самостоятельному выполнению пробного учебного действия, его осуществление и фиксация индивидуального затруднения.

Соответственно, данный этап предполагает:

1) актуализацию изученных способов действий, достаточных для построения нового знания, и их обобщение;

2) тренировку соответствующих мыслительных операций;

3) мотивирование учащихся к пробному учебному действию («надо» - «могу» - «хочу») и его самостоятельное осуществление;

4) фиксация учащимися затруднений в индивидуальном выполнении ими пробного учебного действия или его обосновании.

**3. *Выявление места и причины затруднения.***

На данном этапе организуется выход учащегося в рефлексию пробного действия, выявление места и причины затруднения. С этой целью:

1) выполняется реконструкция выполненных операций и фиксация в языке (вербально и знаково) шага, операции, где возникло затруднение;

2) учащиеся соотносят свои действия с используемым способом действий (алгоритмом, понятием и т.д.), и на этой основе выявляют и фиксируют во внешней речи причину затруднения - те конкретные знания, умения или способности, которых недостает для решения исходной задачи и задач такого класса или типа вообще.

**4. *Целеполагание* *и построение проекта выхода из затруднения.***

На данном этапе учащиеся определяют *цель* урока - устранение возникшего затруднения, предлагают и согласовывают *тему* урока, а затем строят *проект* будущих учебных действий, направленных на реализацию поставленной цели. Для этого в коммуникативной форме определяется, какие действия, в какой последовательности и с помощью чего надо осуществить.

**5. *Реализация построенного проекта.***

На данном этапе осуществляется реализация построенного проекта: обсуждаются различные варианты, предложенные учащимися, и выбирается оптимальный вариант, который фиксируется в языке вербально и знаково. Построенный способ действий используется для решения исходной задачи, вызвавшей затруднение. В завершение, фиксируется преодоление возникшего ранее затруднения.

**6. *Первичное закрепление с комментированием во внешней речи.***

На данном этапе учащиеся в форме коммуникативного взаимодействия (фронтально, в группах, в парах) решают типовые задания на новый способ действий с проговариванием алгоритма решения вслух.

**7. *Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.***

При проведении данного этапа используется индивидуальная форма работы: учащиеся самостоятельно выполняют задания нового типа и осуществляют их самопроверку, пошагово сравнивая с эталоном. В завершение организуется исполнительская рефлексия хода реализации построенного проекта учебных действий и контрольных процедур.

Эмоциональная направленность этапа состоит в организации для каждого (по возможности) ученика ситуации успеха, мотивирующей его к включению в дальнейшую познавательную деятельность.

**8. *Включение в систему знаний и повторение.***

Следующий тип урока – это **урок общеметодологической направленности**

Основные цели этого типа урока:

1.                       формирование способности учащихся к новому способу действия, связанному с построением структуры изученных понятий и алгоритмов.

2.                       выявление теоретических основ построения содержательно – методических линий.

Данные уроки организуются в соответствии с технологией деятельностного метода. Отличительной особенностью уроков методологической направленности от традиционных уроков обобщения и систематизации знаний является то, что наряду с фактической констатацией и перечислением свойств изученного понятия в некоторой системе выявляется принцип освоения изученных способов действий в данной последовательности.

Новый тип урока – это **урок развивающего контроля.**

Его цели:

1.                      формирование способности учащихся к осуществлению контрольной функции.

2.                      контроль и самоконтроль изученных понятий и алгоритмов.

Отличительной особенностью этого урока является проведение контрольной работы в соответствии с установленной структурой «управленческого», критериального контроля. Также на уроке этого типа происходит фиксация и рефлексивный анализ допущенных в работе ошибок.

Уроки развивающего контроля проводятся в соответствии с технологией деятельностного метода и предполагают два этапа: 1) проведение контрольной работы; 2) анализ контрольной работы. Эти этапы проводятся на двух уроках. Уроки развивающего контроля предполагают написание контрольной или самостоятельной работы и ее рефлексивный анализ. Поэтому по своей структуре, по методике подготовки и проведению данные уроки напоминают уроки рефлексии.

Приложение 3

Авторские дидактические материалы, разработанные для формирования навыков моделирования учебной деятельности

**Организация деятельности моделирования на уроках по темам: «***Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Физические явления.*

 *Химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.*

 *Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Составление уравнений химических реакций.*

*Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных* *веществ»* **Общий план построения деятельности**

|  |  |
| --- | --- |
| Этап деятельности | Содержание деятельности моделирования |
| Предварительный анализ | Работа над терминами: физические явления, химические реакции, признаки протекания реакций, реакции горения, экзо- и эндотермические реакции, закон сохранения массы веществ, химическое уравнение.Контрольно-тренировочные задания:Перефразирование:Осмысление текста с помощью вопросов:Выделение смысловых опорных пунктов: построение структурно-логической схемы. |
| Перевод текста на графический язык | А – первое вещество, В – второе вещество, С – третье вещество, П.В.- простое вещество, С.В.- сложное вещество, Q – тепловой эффект реакции, + - соединяется, → - образуется в результате реакции.Построение модели химической реакции в общем виде: А+В→С +(D)Построение модели экзотермической реакции: А+В→С +(D)+QПостроение модели эндотермической реакции: А+В→С+(D) - QКонтрольно-тренировочные задания: №2 с.145 –«4», №3 – «5» |
| Работа с моделью | Составление возможных вариантов моделей химических реакций:П.В.+ П.В. → С.В.П.В.+ С.В. → П.В.+С.В.С.В. → П.В.+ П.В.С.В.+ С.В. → С.В.+ С.В. |
| Соотнесение результатов работы на модели с текстом | Прочитайте предложенный текст, сравните составленные вами модели химических реакций с теми, описание которых встречается в тесте. Подпишите модели. Составьте схему, иллюстрирующую классификацию химических реакций.Контрольно-тренировочные задания: 1. Определите типы химических реакций, предложенных в заданиях № 2,3 с 145.2. Используя пазлы, составьте уравнение химической реакции, определите его тип. |

**Методические рекомендации «Построение модели общей формулы»**

**Тема «Оксиды. Общий план строения оксидов»**

1. Постановка проблемы: обучающимся предлагаются карточки с символами химических элементов, над которыми указана степень их окисления, а также возможные индексы. Например, Fe+2,O-2,S+4,Fe2+3,O3-2,S+6,O2-2 .Школьники имеют представление о том, что такое бинарные соединения, оксиды. Однако составление формул для большинства из них затруднительно. Поэтому, получив задание: составьте формулы возможных оксидов, они попадают в состояние «учебной коллизии» - знаний для составления формул оксидов не хватает.
2. Предварительный анализ текста.
	1. Чтобы решить проблему обучающимся предлагается прочитать определение оксидов (с.91 п.18, учебник: Габриелян О.С. Химия. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С.Габриелян. – 10-е изд., перераб. – М.: Дрофа, 2005.- 266 с.: ил.). *Оксиды – это сложные вещества, состоящие из атомов двух химических элементов, один из которых – кислород со степенью окисления -2.*
	2. Анализ текста:
* Какие понятия в этом определении вам известны? (сложные вещества, химический элемент, степень окисления).
* Вспомните формулировки известных понятий.
* Выделите ключевое понятие (главное слово) в определении (сложные вещества).
* Определите особенности (признаки) этого понятия (вещества состоят из атомов двух элементов, один из них кислород).
	1. Перевод текста на графический язык:
* Зашифруйте переменную составляющую оксида – химический элемент буквой Э.
* Укажите степень его окисления (+Х).
* Постоянную составляющую оксидов – кислород, обозначьте химическим символом (О).
* Укажите степень его окисления (-2)
	1. Составление модели общей формулы оксидов:
* Э+хО-2
* Используя правила составления формул бинарных соединений, приводим формулу к виду: Э2Ох.
* Если значение *х* кратно 2, то производим сокращение.
1. Работа с моделью:
* Составьте формулы оксидов, предложенные на карточках. Назовите их.
* Составьте формулы оксидов, состоящие из химических элементов: Mn+4, Cr+6, Cl+5. Дайте им названия.
* Составьте формулы оксида по его названию: оксид железа (II), оксид азота (I).
1. Соотнесение результатов работы на модели с текстом:

Осуществите проверку правильности составления формул оксидов, используя знания о том, что молекула электронейтральна. Например, Fe2+3O3-2  оксид железа (III).

(+3·2)+( -2·2)=0, формула составлена верно.

**Тема «Основания. Общий план строения оснований»**

**1.** Постановка проблемы: обучающимся демонстрируют ряд веществ, имеющих формулы: KOH, NaOH, Cu(OH)2. Им предлагается ответить на вопросы: Можно ли эти вещества назвать оксидами? Чем предложенные вещества сходны по строению с оксидами и чем отличаются от них?

1. Предварительный анализ текста.

2.1.Чтобы решить проблему обучающимся предлагается прочитать определение (с.98 п.19, учебник: Габриелян О.С. Химия. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С.Габриелян. – 10-е изд., перераб. – М.: Дрофа, 2005.- 266 с.: ил.): *Основания – это сложные вещества, состоящие из металлов и гидрооксогрупп ( гидроксид-ионов).*

* 1. Анализ текста:
* Какие понятия в этом определении вам известны? Дайте их формулировку.
* Какие понятия в этом определении вам неизвестны? Используя словари, справочники, поддержку учителя, узнайте их смысл.
* Найдите ключевое понятие.
* Выделите признаки ключевого понятия.
1. Перевод текста на графический язык, составление общей формулы (делают сами обучающиеся).
2. Работа с моделью. Ме+х(ОН)-1х
* Используя модель формулы оснований, составьте формулы гидроксидов калия, алюминия, железа (III), меди (I).
1. Соотнесение результатов работы на модели с текстом: Осуществите проверку правильности составления формул оснований, используя знания о том, что молекула электронейтральна.

**Тема «Кислоты. Общий план строения кислот»**

**1.** Постановка проблемы: обучающимся демонстрируют ряд веществ, имеющих формулы: HCl, H2SO4, HNO3. Им предлагается ответить на вопросы: Можно ли отнести эти вещества к уже изученным группам веществ? Чем предложенные вещества сходны по строению с основаниями и чем отличаются от них? Как называются предложенные вещества?

1. Предварительный анализ текста.

2.1.Чтобы решить проблему обучающимся предлагается прочитать определение (с.103 п.20, учебник: Габриелян О.С. Химия. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С.Габриелян. – 10-е изд., перераб. – М.: Дрофа, 2005.- 266 с.: ил.): *Кислоты – это сложные вещества, молекулы которых состоят из атомов водорода и кислотного остатка.*

1. Анализ текста:
* Какие понятия в этом определении вам известны? Дайте их формулировку.
* Какие понятия в этом определении вам неизвестны? Используя словари, справочники, поддержку учителя, узнайте их смысл.
* Найдите ключевое понятие.
* Выделите признаки ключевого понятия.
1. Перевод текста на графический язык, составление общей формулы (делают сами обучающиеся).
2. Работа с моделью. Н+1х КО-х

Используя модель, составьте формулы кислот, имеющих кислотные остатки (КО): SO3-2, CO2-2, PO4-3.

1. Соотнесение результатов работы на модели с текстом: Осуществите проверку правильности составления формул кислот, используя знания о том, что молекула электронейтральна.

**Тема «Cоли. Общий план строения солей»**

**1.** Постановка проблемы: обучающимся демонстрируют ряд веществ, имеющих формулы: КCl, CuSO4, NaNO3. Им предлагается ответить на вопросы: Можно ли отнести эти вещества к уже изученным группам веществ? Чем предложенные вещества сходны по строению с основаниями, кислотами, и чем отличаются от них? Как называются предложенные вещества?

1. Предварительный анализ текста.

2.1.Чтобы решить проблему обучающимся предлагается прочитать определение (с.107 п.21, учебник: Габриелян О.С. Химия. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С.Габриелян. – 10-е изд., перераб. – М.: Дрофа, 2005.- 266 с.: ил.): *Соли – это сложные вещества, молекулы которых состоят из атомов металла и кислотных остатков.*

1. Анализ текста:
* Какие понятия в этом определении вам известны? Дайте их формулировку.
* Найдите ключевое понятие.
* Выделите признаки ключевого понятия.
1. Перевод текста на графический язык, составление общей формулы (делают сами обучающиеся).
2. Работа с моделью. Ме+ух КО-ху

Используя модель, составьте формулы солей, имеющих в своём составе металл К и кислотные остатки : SO3-2, CO2-2, PO4-3.

1. Соотнесение результатов работы на модели с текстом: Осуществите проверку правильности составления формул солей, используя знания о том, что молекула электронейтральна.