**УЛЬЯНОВСКИЙ ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**И ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ**

**КАФЕДРА ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ**

***ВЫПУСКНАЯ РАБОТА***

***СЛУШАТЕЛЯ ГРУППЫ Х-1 ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ХИМИИ УЛЬЯНОВСКОГО СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКО КОЛЛЕДЖА № 1***

***МУСЕНОВОЙ ЭЛЬМИРЫ АУФАТОВНЫ***

*ТЕМА РАБОТЫ:*

***"УЧЕТ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ПО ХИМИИ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ"***

*НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ-*

*ЗАВ.КАФЕДРОЙ*

*ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ* ***АХМЕТОВ М.А.***

***Ульяновск 2002г.***

План.

1. Введение. Проверка знаний, умений и навыков учащихся как составная часть учебного процесса.
2. Цели и задачи проверки знаний, умений и навыков учащихся по химии. Требования к проверке.
3. Виды и методы проверки знаний, умений и навыков по химии. Подготовка к проверке.
4. Умения и навыки, приобретаемые учащимися в процессе изучения тем.
5. Использование наглядности и химического эксперимента при проверке знаний, умений и навыков.
6. Устная проверка.
7. Письменная проверка.
8. Проверка знаний при использовании кинофильмов.
9. Использование индивидуальных заданий при проверке знаний, умений и навыков.
10. Выпускной экзамен как заключительная проверка знаний по химии.

Основные выводы: условия наибольшей эффективности опроса по химии.

Использованная литература.

***1.Введение.***

***Проверка знаний, умений и навыков учащихся как составная часть учебного процесса.***

Учет результатов обучения осуществляется проверкой знаний, умений и навыков учащихся. Проверка знаний, умений и навыков- составная часть учебного процесса. Цель ее- контроль учебной работы учащихся, учет их успеваемости.

В отличие от учета успеваемости в высшей школе, где отдельные звенья учебного процесса ( лекции, консультации) не связаны непосредственно с учетом знаний, проверка знаний школьников- органическая часть всего учебного процесса, которая одновременно должна быть использована для закрепления и углубления знаний, умений и навыков.

Систематическая проверка знаний, умений и навыков имеет диагностическое, обучающее и воспитывающее значение. Систематическая проверка знаний учащихся способствует выработке у них установки на длительное запоминание, на восполнение пробелов в их подготовке, на повторение и включение ранее приобретенных знаний в новую систему.

Чтобы уяснить особенности проверки знаний учащихся по химии в средней школе, следует рассмотреть хотя бы в общем виде весь процесс обучения.

Процесс обучения включает деятельность учителя - преподавание и деятельность учащихся - учение.

Учение- это организованный труд учащихся, выполняемый ими под руководством учителя с целью приобретения знаний, умений и навыков, развития их познавательных способностей, выработки убеждений, формирования характеров. Преподавание состоит в сообщении учащимся знаний основ науки, в формировании их мировоззрения средствами учебного предмете, привитии умений и навыков самостоятельно и систематически выполнять учебную работу.

Деятельность учителя и учащихся взаимно связана и обусловлена Без активности учащихся в процессе приобретения ими знаний, умений и навыков нельзя представить руководящую роль учителя, без надлежащего руководства нет организованной целенаправленной деятельности учащихся.

В учебном процессе, который можно представить для удобства рассмотрения с точки зрения ученика и учителя, можно вычленить такие звенья: подготовку учащихся к сознательному и активному восприятию знаний того или иного отрезка учебного предмета, например, химии; сообщение учителем и восприятие учащимися конкретного учебного материала; осознание учащимися воспринятого и выделение существенного, обобщение результатов наблюдений или сравнений; закрепление учащимися приобретенных ими знаний, умений и навыков.

Подготовка учащихся к успешному усвоению знаний и навыков состоит прежде всего в уточнении и закреплении учащимися знаний, необходимых для сознательного и активного усвоения нового учебного материала. Повторение и закрепление знаний можно и целесообразно проводить в форме опроса учащихся, который одновременно в подобных случаях выполняет функции проверки знаний. Следовательно, подготовка учащихся к приобретению ими новых знаний так тесно связана с проверкой ранее приобретенных знаний, что нельзя расчленить этот процесс. При систематическом изложении основ наук содержание уроков в большинстве случаях логически связано, и новая тема или новый вопрос, разрешаемый на уроке, возникает в результате повторения пройденного раздела. Повторение большей частью проводится в форме опроса.

В процессе изложения нового материала учитель, желая знать, как усваивается материал, спрашивает учащихся, предлагать им описывать свойства вещества или сделать обобщения на основании наблюдений явлений или процессов. Следовательно, восприятие учащимися новых знаний проходит под контролем учителя. Он учитывает как идет процесс усвоения, все ли учащиеся правильно понимают изученное.

Элементы контроля усиливаются в той части урока, в которой учащиеся под руководством учителя делают обобщение путем сопоставления изученных фактов или сделанных частных выводов. При закреплении приобретенных учащимися на уроке знаний, умений и навыков учитель опрашивает учащихся, чтобы знать, как воспринято содержание урока, проводит упражнения. Это также дает материал для учета успеваемости как отдельных учащихся, так и всего класса. На всех звеньях учебного процесса происходит в той или иной форме проверка знаний, т.е. учет успеваемости. В процессе проверки успеваемости одновременно происходит уточнение и закрепление знаний. Учащийся, ответивший учителю урок, знает лучше его содержание, чем до ответа.

Следовательно, учет успеваемости учащихся в средней школе органически связан со всеми звеньями учебного процесса. В задачу учета входят проверка и оценка знаний, умений и навыков учащихся за четверть, полугодие и год. Учет знаний - дело нелегкое и может быть правильно реализован только с помощью продуманной системы проверки.

***2. Цели и задачи проверки знаний, умений и навыков учащихся по химии.***

Задача проверки должна быть согласована с основной задачей обучения химии как предмета.

Учитель обязан дать глубокие, прочные и осознанные знания, научить применять эти знания на практике. Этого можно достигнуть путем совершенствования всего педагогического процесса, в том числе проверки знаний, умений и навыков.

Основной целью учета результатов обучения является не только проверка материала, но и проверка умений и навыков, которыми должны овладевать учащиеся. Особое внимание необходимо обратить на качественную характеристику знаний. Проверка знаний, умений и навыков служит средством контроля и должна показать каждому ученику, где и какие у него пробелы, что он усвоил хорошо, а также какие требования предъявляются к нему.

Систематическая проверка знаний и умений имеет большое воспитательное значение, так как дисциплинирует учащихся, воспитывает у них волю и характер, настойчивость и упорство в достижении цели, побуждает систематически готовится к урокам, выполняя своевременно и добросовестно задания.

Учитель на основании результатов проверки знаний, умений и навыков может судить о том, какие разделы программы класс усвоил хорошо, какие- плохо, какие ученики отстают. Это позволит учителю судить о своих достижениях и недостатках и наметить пути их исправления в дальнейшей работе.

Результаты проверки знаний дают возможность администрации школы видеть полную картину работы учителя и в случае необходимости помочь ему. Оценки успеваемости необходимо всегда своевременно доводить до сведения родителей. Объективность оценки имеет очень большое значение. Завышение оценки приводит к менее добросовестной работе учащихся, занижение- недоброжелательное отношение к учителю.

***Требования к проверке***

Проверка должна быть целеустремленной, т.е. направленной на разрешение общих образовательно-воспитательных задач, поставленных перед школой. Она должна носить обучающий характер, не только выяснять степень усвоения материала, наличие умений и навыков, полученных учащимися, но также служить целям закрепления и дополнения полученных знаний. Она должна быть всесторонней и полной, достаточно простой по форме, а результаты ее доступны пониманию учащихся и их родителям. Вся совокупность мероприятий по проверке успеваемости должна быть приведена в систему, отдельные звенья которой взаимодействуют между собой.

Каждый учащийся при опросе отчитывается в своей учебной работе индивидуально. При проверке знаний и умений учитель принимает во внимание особенности каждого школьника: его общее развитие, особенности медленной и быстрой реакции на замечания и т. п. Индивидуальный подход при учете не означает различных оценок за одни и те же знания у разных учащихся. На оценку не могут влиять такие факты, как поведение учащихся. Оценка носит воспитательный характер.

Правильно поставленная проверка и учет способствуют воспитанию у учащихся таких черт характера, как честность. Прилежание, настойчивость, умение преодолевать трудности, трудолюбие, критическое отношение к своей работе, совершенствовать свои знания.

Требования, предъявляемые к проверке знаний, заставляют каждого учителя углубленно работать над ее методикой. Рациональная система проверки должна основываться на применение всех ее методов и форм в их взаимосвязи с учетом специфических особенностей, предмета химии.

Во всех видах проверки успеваемости учащихся по химии необходимо учитывать: объем знаний, умений и навыков; качество знаний, форму выявления знаний. Объем знаний определяется государственной программой. Наличие стабильных учебников помогает конкретизировать эти требования.

Знания, умения и навыки объединяются в следующие группы: 1) основные химические понятия и законы; 2) химические теории; 3) химический язык; 4) знания о веществах; 5) знания о химических элементах; 6) умения и навыки решения задач; 7) экспериментальные умения и навыки; 8) навыки устной и письменной речи.

Для суждения о качестве знаний необходимо учитывать их правильность, осознанность, систематичность, конкретность, прочность.

Правильность и осознанность состоят в том, чтобы учащиеся не только знали свойства веществ, законы и теории химии, но и могли бы объяснить изученные явления, умели иллюстрировать законы и теории фактическим материалом.

Систематичность означает, что эти знания у школьников неразрывно связаны между собой.

Конкретность показывает, что учащиеся ясно представляют себе физические и химические свойства изученных веществ и зависимость их свойств от строения.

***3. Виды и методы проверки знаний, умений и навыков по химии.***

Проверка знаний по дидактическим признакам подразделяется на предварительную, текущую, периодическую и заключительную. По методам – на устную, письменную и экспериментальную (практическую) проверку.

Система проверки требует всех четырех ее видов: предварительной, текущей, периодической и заключительной.

Цель предварительной проверки – выяснение уровня знаний, умений и навыков, необходимых для восприятия нового материала. Предварительная проверка проводится на первых уроках учебного года или перед изучением новой темы, а также в начале урока. Данные ее дают учителю представления о знаниях и помогают своевременно организовать консультации и дополнительные занятия. Все вопросы для предварительной проверки знаний учащихся должны соответствовать школьной программе и не быть труднее тех , которые учитель в конце года или при изучении ранее пройденной темы.

Цель текущей проверки по химии- индивидуальная проверка знаний, умений и навыков по химии, проводимая учителем в процессе повседневной работы. Данные текущей проверки позволяют систематически следить за подготовкой учащихся. Учитель, не располагающий данными текущей проверки, не может правильно руководить школьной работой и правильно вести преподавание.

Для предварительной и текущей проверки результатов обучения учитель использует разные методы: индивидуальный и фронтальный устный опрос, письменные контрольные работы, контрольные практические занятия, текущие наблюдения, проверку письменных домашних заданий, тетрадей, домашних практических работ, а также отчеты по итогам экскурсий и просмотра видеофильмов. Каждый из методов дает возможность проверить только определенные стороны знаний, умений и навыков учащихся, поэтому при проверке необходимо использовать разные методы.

Периодическая проверка успеваемости учащихся по химии с учетом результатов текущей проверки проводится за определенный промежуток времени в конце четверти или полугодия или после изучения темы или раздела программы. Периодическая проверка проводится в виде обобщающих уроков, письменных или практических итоговых работ.

В старших классах средней школы при периодической проверке также используют зачеты. При проведении зачетов не обязательно спрашивать всех учащихся, а проверять знания только тех школьников, результаты успеваемости которых не выяснены полностью при текущей проверке.

Заключительная проверка осуществляется на экзамене в 11 классе.

***Подготовка к проверке знаний, умений и навыков по химии.***

Проверка знаний, умений и навыков- составная часть учебного процесса, следовательно, подготовка учителя к учебным занятиям должна включать подготовку к проведению проверки знаний. Составляя годовые планы по химии, учитель не только планирует время на изучение нового материала, но и указывает, когда будут проводиться контрольные работы и практические занятия, и планирует время проведения обобщающих уроков, семинаров, зачетов.

Наличие общего плана по теме, где предусмотрены не только разделы, но и формы проверки знаний, позволяет учителю уже детализировать подготовку. В плане конспектов уроков учителю необходимо отметить, о чем надо спрашивать, также указать форму и приемы опроса, с помощью которых с наименьшей затратой времени можно будет на данном этапе разрешить все задачи проверки. В поурочных планах учитель должен наметить вопросы, по которым необходимо спрашивать ученика, и перечислить, какие навыки необходимо проверить. Особого внимания заслуживает опыт некоторых учителей химии, которые в порядке подготовки к учебным занятиям производят тщательный анализ учебного материала.

На основе анализа школьной программы учителя уточняют, что должны они приобрести в результате учебной работы по той или иной теме, что проверить и закрепить из ранее изученного материала. При такой подготовке выявляется главное и существенное из того, что должно быть усвоено учащимися.

ПРИМЕР: подготовка по теме: "АЗОТ и ФОСФОР".

Учитель записывает в тетрадь, что должны знать учащиеся:

характеристику элементов главной подгруппы V группы и состояние электронов в атомах. Формы водородных соединений, оксидов, гидроксидов. Зависимость свойств гидроксидов от заряда и радиуса ионов. Степени окисления азота. Структурную и электронную формулы молекулы аммиака. Виды химических связей в молекуле аммиака. Физические свойства аммиака. Химические свойства аммиака аммиака: горение его в кислороде, каталитическое окисление, взаимодействие с водой. Получение аммиака в лаборатории. Применение аммиака. Какие молекулы и ионы находятся в водном растворе аммиака. Формулы солей аммония, их физические и химические свойства. Получение солей аммония. Диссоциация солей аммония. Условия взаимодействия азота с кислородом. Характеристику оксида азота ( II ) и оксида азота ( IV ). Изменение свойств оксидов в связи с соотношением количества атомов в молекулах этих соединений. Молекулярную, структурную и электронную формулы азотной кислоты, разложение ее на свету и при нагревании, взаимодействии концентрированной и разбавленной азотной кислоты с медью и другими металлами, находящимися в электрохимическом ряду напряжений правее водорода. Пассивность алюминия по отношению к азотной кислоте. Получение азотной кислоты в лаборатории. Применение азотной кислоты. Молекулярные формулы солей азотной кислоты. Степень окисления азота в солях азотной кислоты. Применение солей азотной кислоты в зависимости от их свойств. Производство азотной кислоты. Химические реакции, лежащие в основе производства азотной кислоты, главные стадии производства, типичные аппараты, общие принципы химического производства, используемые при производстве азотной кислоты. Азот в природе. Зависимость аллотропических видоизменений фосфора от строения кристаллической решетки простого вещества. Степени окисления фосфора. Оксид фосфора ( V ), молекулярную и электронную формулы фосфорных кислот. Номенклатуру солей фосфорной кислоты. Растворимость солей фосфорной кислоты. Применение солей фосфорной кислоты в зависимости от свойств Реактив на ион ………. . Фосфор в природе. Применение соединений фосфора. Общая характеристика элементов подгруппы азота.

***4. Умения и навыки, приобретаемые учащимися в процессе изучения темы.***

***Умения и навыки распознавания веществ***: уметь отличить аммиак, нашатырный спирт от других веществ, распознать соли аммония, оксида азота ( IV ), концентрированную и разбавленную азотную кислоту, соли азотной кислоты.

***Лабораторные умения и навыки:*** наливать растворы из склянки в пробирку, брать сухие соли из банок, обращаться со спиртовкой и газовой горелкой, штативом. Нюхать неизвестный газ. Собирать газы вытеснением воздуха над водой. Уметь найти на столе приборы для получения аммиака, для окисления аммиака, для обнаружения растворимости аммиака, для получения азотной кислоты в лаборатории, для получения оксида азота ( IV), получать их в небольших количествах и испытать свойства. Уметь написать отчет о проделанной работе, зарисовать прибор.

***Умения учащихся пользоваться схемами и моделями:*** по схемам рассказать о производстве аммиака и круговороте азота в природе. Рассказать об устройстве колонны синтеза аммиака, пользуясь ее моделью.

***Умения и навыки решения расчетных задач:*** уметь решать следующие типы задач: а) определение количества вещества, которое может быть получено из исходного вещества, содержащего примесь; б) определение выхода продукта реакции в процентах по отношению к теоретическому; в) определение количества вещества, которые будут содержаться в продуктах реакции, если одно из исходных веществ взято в избытке.

При изучении темы " АЗОТ и ФОСФОР" учащиеся должны повторить пройденный материал:

* строение электронных оболочек атомов;
* состояние электронов в атомах;
* электроотрицательность;
* виды химических связей;
* полярные и неполярные связи, степени окисления;
* химическое равновесие;
* степени окисления;
* оксиды и гидроксиды;
* скорость химических реакций;
* катализ;
* зависимость свойств гидроксидов от зарядов и радиусов ионов;
* состав и название оксидов, солей, кислот, оснований;
* химические свойства оксидов;
* диссоциация кислот, солей, оснований;
* окислительно-восстановительные реакции;
* реакции ионного обмена;
* кристаллические решетки;
* качественная реакция на серную кислоту и сульфаты;
* и др.

На основании отбора материала можно составить вопросы для проверки знаний, умений и навыков. Необходимо отдельно наметить задания для опроса учащихся, вызванных к доске, и вопросы для ответа с мест. Кроме того, продумать вопросы, используемые учителем при объяснении нового материала, а также задачи и вопросы для закрепления изученного на данном уроке.

***Примерная подготовка учителя к проверке знаний на уроке по теме " Соли аммония".***

Вопросы классу перед объяснением нового материала:

* Какие физические свойства аммиака вы знаете?
* Можно ли хранить аммиак в газометре над водой?
* Что такое нашатырный спирт?
* Как изменяется окраска индикаторов ( лакмуса, фенолфталеина и метилового оранжевого) в водном растворе аммиака?

***Задания для учащихся, вызванных к доске***

***Карточка № 1***

1. Написать электронную формулу аммиака.
2. Найти на демонстрационном столе прибор для получения аммиака и объяснить, как можно получить аммиак в этом приборе. Написать уравнение реакции.

***Карточка № 2***

1. Написать уравнение реакции горения аммиака в кислороде. Как изменяется степень окисления азота?
2. Какие ионы и молекулы находятся в водном растворе аммиака?

***Карточка № 3***

1. В одном цилиндре находится аммиак, в другом – воздух. Как опытным путем обнаружить, в каком цилиндре находится аммиак?
2. Написать уравнение реакции каталитического окисления аммиака.

***Вопросы для закрепления при изложении нового материала.***

1. Какие соединения называют солями?
2. Написать формулы нитрата аммония, хлорида аммония.
3. На какие ионы распадаются в водном растворе соли: сульфат аммония и нитрат аммония?
4. Написать в молекулярной и ионной формах уравнения следующих реакций: а) хлорида аммония с гидроксидом натрия; б) сульфата аммония с хлоридом бария.
5. В чем сходство солей аммония с другими солями, в чем их отличие? Дайте обоснованный ответ.
6. Какие меры предосторожности необходимо соблюдать при хранении нитратов?

***5. Использование наглядности и химического эксперимента при проверке знаний, умений и навыков.***

Теоретические знания по химии нельзя проверять в отрыве от умений и навыков. Преподавание химии требует широкого использования химических опытов и наглядных пособий. Устный ответ учащихся, когда это необходимо, должен сопровождаться выполнением необходимых практических заданий, в частности проведение опытов, решением задач и т.д.

Учет знаний с использованием химического эксперимента, таблиц, схем, моделей и коллекций имеет важное значение.

В практике проверки экспериментальных навыков могут использованы:

1. эксперимент при устной проверке знаний;
2. контрольные практические занятия;
3. текущие наблюдения за работой учащихся во время практических и лабораторных работ с последующей проверкой отчетов учащихся;
4. практические домашние задания.

Постоянное наличие на столах у учащихся сухих веществ, растворов, пробирок, штативов позволяет учителю всегда широко использовать наглядность даже при ответах с места, не затрачивая на это много времени. Учитель вызывая одновременно двух-трех учащихся, задает им не только теоретические вопросы, но и вопросы, требующие использования того или иного оборудования ( приборов, таблиц, схем, коллекций), проведение опыта или даже решения экспериментальной задачи. Пока один ученик обдумывает ответ, другой отвечает, третий готовит демонстрацию опыта, зарисовывает схему прибора и т.д. Можно проверять знания учащихся, используя готовые приборы или отдельные их части (узлы) и предлагая найти эти приборы или собрать их из отдельных частей.

Для того чтобы учащийся, рассказывая о получении кислорода, представил себе прибор, в котором проходил опыт, необходима большая предварительная работа по использованию наглядности на уроках. Учитель при опросе или закреплении дает задания:

1. Найти среди приборов, стоящих на столе, прибор для получения кислорода.
2. Получить в данном приборе кислород.
3. Собрать из имеющихся деталей прибор для получения кислорода.

Только после ряда вопросов, закрепляющих изученное, ученик может, рассказывая о получении кислорода в лаборатории, не глядя на прибор, зарисовать его. Использование рисунков при ответе дает возможность выявить действительные знания, связывая изложение с представлением.

Необходимо требовать от учащихся при устном ответе не только показа веществ, таблиц, схем, коллекций, но и объяснение проделанного опыта или решения экспериментальных задач.

***Примерные вопросы для проверки назначения приборов.***

1. Рассказать по рисунку действие прибора для получения водорода.
2. Как проверить водород на чистоту?
3. Нарисовать аппарат Киппа и рассказать, как он работает.
4. Найти на демонстрационном столе прибор для разложения воды электрическим током и объяснить устройство и принцип его действия.
5. Собрать из имеющихся на столе деталей прибор для получения аммиака или хлороводорода.
6. Собрать прибор для получения кислорода.
7. Получить кислород, пользуясь выданными прибором и реактивами.
8. Пользуясь инструкцией в учебнике, собрать прибор для получения хлороводорода.
9. Из деталей, имеющихся на столе, собрать прибор для получения аммиака, получить аммиак и испытать его свойства.
10. Получить хлороводород и доказать его растворимость в воде.
11. Получить карбонат кальция и гидрокарбонат кальция (прибор выдан).
12. Получить оксид углерода ( IV) и показать его свойства.

***Вопросы, проверяющие умение учащихся пользоваться моделями.***

1. Найти модель огнетушителя и объяснить его устройство.
2. Объяснить устройство колонны синтеза аммиака, пользуясь моделью.
3. Пользуясь моделью для производства синтетического аммиака, объяснить назначение циркуляционного насоса.
4. Используя шаростержневые модели, объяснить строение молекул органических соединений, например, метана, этилена и др.

От учащихся старших классов можно потребовать умения самостоятельно отобрать те наглядные пособия и проделать опыты, которые нужны для иллюстрации ответа.

При устном ответе необходимо требовать не только показа веществ, таблиц, схем, коллекций, но и устного объяснения проделанного опыта. Если учащимся допущена ошибка при ответе с использованием оборудования, а также при демонстрации опыта,то она должна быть исправлена учителем с помощью других учащихся. Используя средства наглядности при проверке знаний, необходимо сочетать средства наглядности с рассказами учащегося.

Не всегда использование наглядных пособий в ходе ответа дает возможность объективно судить о знаниях учащихся, так как наглядные пособия могут иногда подсказать ответы. В некоторых случаях, если ученик не мог по памяти нарисовать прибор и объяснить его устройство и назначение, то нужно снова предложить учащимся просмотреть прибор, а затем дать исчерпывающий ответ.

Этот прием полезно использовать в отдельных случаях. Такой учет знаний носит обучающий характер и, конечно, будет способствовать большей осмысленности и прочности знаний.

***6. Устная проверка***

***Устная проверка знаний - основной способ учета результатов обучения.***

При устном опросе учитель имеет возможность проверить весь изученный материал по теме. Говоря о преимуществах такого вида опроса, можно отметить большие возможности сочетания проверки знаний учащихся с углублением и закреплением ранее пройденного. Обучающий характер устной проверки в средней школе- основная особенность, которая отличает его от текущей проверки знаний в высшей школе, где при опросе всегда преобладает контроль.

Устная проверка по химии- хорошее средство индивидуального изучения учителем своих учащихся, так как в процессе его устанавливаются личные контакты. Устный опрос наиболее прост и понятен учащимся. Он кажется наиболее доступным, чем другие виды опроса. Но эта простота относительна. Основная трудность его состоит в том, что при ограниченном количестве времени (2-3 урока в неделю) и большом числе учащихся учителю не представляется возможности часто опрашивать каждого учащегося, поэтому ему необходимо продумать место устного опроса в общей системе проверки знаний таким образом, чтобы результаты опроса дополнялись данными других видов проверки.

В задачу устного опроса по химии входит проверка знаний основных законов и понятий, систематических знаний фактов и теорий, умение применять теории для объяснения фактов и использовать их для иллюстрации изученных теорий, проверка умения распознавать вещества и делать простейшие опыты, решать расчетные задачи и экспериментальные задачи. Проверяя знания, необходимо учитывать умение учащихся излагать материал в системе, делать выводы, мыслить логически.

Для проверки знаний и умений учащегося излагать самостоятельно материал в системе учитель предлагает школьникам один основной вопрос.

Для выяснения умений применять полученные знания на практике можно предложить учащимся написать формулу, уравнение реакции, решить задачу. Кроме того, можно задавать учащимся дополнительные вопросы, проверяющие знания законов или определение реакции. Необходимо так организовать устный опрос, чтобы вызвать интерес учащихся к вопросам учителя и ответам их товарищей.

Для привлечения внимания к ответам нужно предложить кому-либо из учащихся продолжить рассказ, исправить ошибку или дополнить ответ. Нежелательно часто вызывать, а иногда и вообще не вызывать для ответа слабых учащихся, т.к. их плохие ответы могут понизить интерес школьников. Для усиления внимания школьников к ответу вызванного одноклассника можно применять прием рецензирования. Учитель поручает учащимся следить за ответом отвечающего, записывать свои замечания, отмечая неточности и ошибки, а затем внести исправления.

Устный опрос по химии осуществляется успешно, когда учитель применяет многие его формы. Формы и методы надо варьировать в зависимости от цели урока, а также от состава класса, возраста и развития учащихся.

Устный опрос применяется в начале урока, перед изложением нового материала, с целью проверки и одновременного повторения и закрепления ранее пройденного; при изложении нового материала с целью выяснения связи нового с ранее изученным; в конце урока с целью закрепления материала, а также повторения ранее пройденного; после изучения темы или раздела на уроках, посвященных опросу, с целью закрепления, повторения, систематизации и обобщения.

Каждое слово учителя оставляет след в коре головного мозга и влечет за собой длинную цепь ассоциаций, способных вызвать реакции со стороны учащихся. От учителя требуется тщательный подбор необходимых слов и выражений, четких вопросов не только при объяснении нового материала, но, конечно и при проверке знаний. Высокая культура речи учителя должна служить образцом. Учителю необходимо требовать от учащихся правильного описания свойств веществ, последовательности изложения фактического материала, четкой формулировки теорий и законов, умением пользоваться "химическим языком".

Требуя от учащихся самостоятельного изложения изученного, необходимо предварительно, постепенно, начиная с самого начала изучения химии, учить их отвечать, причем не только отвечать на вопросы, но и самостоятельно излагать в системе небольшой раздел изученной темы. Для этого надо дать им план ответа. Для всякого рода деятельности должна быть установлена известная форма и норма. Ученик должен подражать ей, вглядываясь в нее, как бы следуя по чужим стопам. Он не может еще ничего самостоятельно создать, следовательно, ему необходимо подсказывать. Поэтому нужно, чтобы в школах для всего, что приходится делать, были истинные, точные, простые и легкие для подражания формы, образцы и оригиналы всех вещей: чертежи, планы и пробные работы.

***Примерные планы изложения.***

1. История открытия.
2. Формулировка.
3. Применение.
4. Значение закона для развития науки и формирования научно-материалистического мировоззрения.

***План изложения теории***

1. История возникновения теории.
2. Основные положения теории и их доказательства.
3. Практическое применение теории.

***План изложения теоретических понятий***

1. Формулировка определения понятия.
2. Примеры.

***План описания элемента после изучения темы "Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева. Строение вещества".***

1. Химический знак
2. Атомная масса.
3. Положение элементов в периодической системе (порядковый номер, номер периода, четный или нечетный ряд, номер группы, подгруппа).
4. Строение атома ( заряд ядра, состав ядра, распределение электронов по энергетическим уровням, число электронов на внешнем электронном слое).
5. Состав и характер высшего оксида.
6. Состав и характер гидроксида для элементов главных подгрупп I, II, III групп.
7. Формула водородного соединения.

***План описания простого вещества после изучения темы*** "Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева. Строение вещества."

1. Химическая формула, структурная и электронная.
2. Вид химической связи.
3. Место в классификации.
4. Физические свойства.
5. Химические свойства в связи со строением ( отношением к простым и сложным веществам).
6. Нахождение в природе.
7. Применение в быту и народном хозяйстве.
8. Получение в лаборатории и технике.

***План описания сложного вещества после изучения темы "Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Строение вещества".***

1. Химическая формула.
2. Вид химической связи.
3. Место в квалификации.
4. Физические свойства.
5. Химические свойства.
6. Применение.
7. Нахождение в природе.
8. Получение в лаборатории и промышленности.

***План изложения производственных процессов***

1. Химические реакции, лежащие в основе производства, и условия их течения.
2. Сырье, его состав и свойства .
3. Главные стадии производства.
4. Устройства и принципы действия типичных аппаратов.
5. Основные научные принципы производства.
6. Характеристика конечного продукта и его народнохозяйственное значение.

Приведенные планы изложения могут быть даны учащимися при изучении соответствующих разделов химии. Полезно оформить эти планы на стендах и вывесить в химическом кабинете.

При оценке знаний указывать положительные и отрицательные стороны ответа - это имеет большое воспитательное значение.

У учащихся, получивших задание, необходимо выработать умение тщательно готовиться к ответам. Во время подготовки ученик должен составить план, записать на доске уравнения реакции, сделать зарисовки приборов, чертежи и схемы, если нужно, решить задачи, подготовить необходимый прибор. Во время ответа отвечающий должен демонстрировать опыты и таблицы так, чтобы обеспечить видимость их всему классу, четко вести нужные записи на доске. Для привлечения внимания необходимо задавать вопросы классу до вызова учащихся к столу учителя. К дополнению ответов желательно привлечения возможно большего числа учащихся. Правильная методика проверки и глубокие знания учителя, его желание лучше преподнести материал, содержание самого материала всегда хорошо воспринимается учащимися.

***Форма устной проверки по химии.***

В практике преподавания химии применяют следующие приемы и формы устной проверки: индивидуальный ( краткий, длительный) и фронтальный опрос.

Краткий опрос с места- составная часть урока. Цель его- проверка выполнения домашних заданий, а при повторении он используется как предварительный учет или применяется для закрепления и проверки усвоения нового материала. Учитель ставит вопросы перед классом. При неправильном или недостаточно полном ответе ученика учитель дополнительными вопросами требует исправления ответа или вызывает других учащихся. Краткий опрос может быть приведен в конце урока с целью закрепления изученного.

Длительный опрос ставит своей целью проверить знания учащихся на уроках, посвященных повторения, закреплению и проверке знаний учащихся. Наблюдения говорят о том, что на опрос одного учащегося в 8-9 классах необходимо тратить примерно 3-5 минут, а в 10-11 классах- 7-10 минут. Конечно, столько времени на устную проверку знаний можно тратить только при одновременном вызове нескольких учащихся, когда одни отвечают, а другие обдумывают ответ по вопросам, указанным в карточке.

***Пример карточек для устного опроса по теме " Азотная кислота" в 9 классе.***

***Карточка № 1.***

1. Окислительные свойства азотной кислоты. Рассказать, какие опыты были показаны учителем. Написать уравнения реакций.
2. Перечислить правила обращения с азотной кислотой.
3. Перечислить меры предосторожности при работе с азотной кислотой.
4. Перечислить меры предосторожности при работе с азотной кислотой.

***Карточка № 2.***

1. Написать уравнения реакций взаимодействия азотной кислоты с медью и разобрать ее с точки зрения окисления и восстановления.
2. Написать уравнения реакций взаимодействия серной кислоты с металлами.

***Карточка № 3.***

1. Какие общие свойства с другими кислотами имеет азотная кислота? Написать уравнения реакций.
2. Решить экспериментальные задачи:

даны три пробирки с разбавленными кислотами: соляной, серной, и азотной. Как распознать их? Написать уравнения реакций.

Фронтальный опрос заставляет всех учащихся работать и привести знания в систему. Несмотря на положительное значение фронтального опроса, нужно отметить его некоторые недочеты: краткость ответов, неполнота раскрытия темы и не вырабатывается умение к рассказу.

***Примерные вопросы для фронтального опроса по теме "Галогены".***

*Цель - выявить общую подготовленность класса по данной теме, научить учащихся кратко отвечать на вопрос.*

1. Записать химические знаки галогенов.
2. Какое положение занимают галогены в периодической системе?
3. Указать сходство и отличие в строении атомов фтора, хлора, брома.
4. Как изменяются радиусы атомов галогенов с возрастанием порядкового номера элементов?
5. Какие степени окисления проявляет хлор?
6. Какой тип связи в молекулах галогенов?
7. Как изменяется электроотрицательность галогенов с возрастанием радиуса атома?
8. Как зависит степень окисления галогенов от электронных структур их атомов?
9. Какие из галогенов проявляют положительную степень окисления?
10. Привести примеры двух реакций, в которых галогены проявляют положительную степень окисления?
11. В каком виде находится хлор в природе? Дать обоснованный ответ.
12. Где применяют хлор и его соединения?
13. Написать уравнения реакции получения хлороводорода в лаборатории.
14. Нарисовать прибор для получения соляной кислоты в лаборатории.
15. И т. д.

***Значение задач при проверке знаний.***

Решение задач дает возможность проверить теоретическую подготовку школьников, умение учащихся применять полученные знания на практике. При проверке знаний целесообразно использовать не только расчетные задачи, но и экспериментальные.

При устном учете возможно применение различных типов задач, указанных в методической литературе. Применять задачи при устном виде учета целесообразно как при индивидуальной, так и при фронтальной проверке знаний. Например, при индивидуальной проверке можно вызвать одновременно 2-3 учащихся. Один из них получает вопрос для изложения, другой решает расчетную задачу на доске, третий- экспериментальную.

Требования, которые необходимо предъявлять учащимся при решении расчетных задач, должны быть такие же, как и при решении задач по математике и физике. Основная схема следующая:

1. анализ условия
2. составления плана решения
3. решение
4. ответ

Большое внимание в методической литературе придается анализу условия задачи. При ответах необходимо требовать от учащихся соблюдения правил решения задачи. При ответах необходимо требовать от учащихся соблюдения правил решения задачи:

1. записать условие задачи на доске;
2. до решения задачи необходимо ее проанализировать (данное, искомое, типичность случая, усложнение и составить план решения;
3. выбрать наиболее простой способ решения;
4. избегать без необходимости перевода одних видов измерений в другие;
5. стремиться, где возможно, без перевода решать задачи в химических единицах массы;
6. ответ задачи давать в полном виде ( например, для получения 2 г водорода затрачено 65г цинка);
7. применять общепринятые сокращенные буквенные обозначения величин.

От учащихся необходимо требовать формулировки вопросов, особенно от слабо успевающих школьников. Целесообразно использовать алгоритмы при решении задач. Хотя все задачи поддаются алгоритмизации, но не всегда нужно требовать от учащихся расчленения задачи на шаги- алгоритмы. В ряде случаев полезно предложить опрашиваемому ученику проанализировать и проверить обратным ходом решение задачи

***Например***, *при решении задачи* :

***какое количество оксида углерода (IV) получится при разложении 10 г карбоната кальция?***

Можно предложить учащимся составить задачу, обратную данной. Если известно количество граммов оксида углерода (IV), то можно

Найти, сколько карбоната кальция подверглось разложению. Иногда полезно, проверив правильность решения задачи, заданной на дом, предложить ученику решить аналогичную задачу. В ряде случаев желательно задавать учащимся при опросе задачи, требующие устного решения.

Для развития мышления можно при опросе предложить учащимся решить задачу с избыточными или недостающими данными в условии.

Проверяя умение решать задачи при опросе, не всегда надо заставлять учащихся производить математические расчеты, иногда можно остановиться лишь на проверке умения учащегося составить план решения. При решении задач необходимо обращать внимание на арифметические и алгебраические ошибки и грамотность при ответе. Решение экспериментальных задач дает возможность учителю не только проверить экспериментальное умение и навыки школьников, но и выявить умение самостоятельно применять полученные знания на практике. При решении экспериментальных задач необходимо требовать от учащихся предварительного теоретического обдумывания.

План решения экспериментальной задачи:

1. изучить условие задачи,;
2. вспомнить те теоретические знания по химии, которые необходимы для решения задачи;
3. провести анализ условия;
4. составить общий план;
5. выполнить необходимый эксперимент и провести проверку.

От учащихся после решения экспериментальной задачи необходимо требовать составления в классе письменного отчета.. В отчете необходимо записать план решения каждой экспериментальной задачи, записать необходимые уравнения реакций и условия их течения, фиксировать наблюдения, записи выводов, а в случае необходимости зарисовать приборы, используемые для решения. Надо требовать от школьников перед решением экспериментальной задачи составления списка необходимых реактивов, материалов и посуды. Особенно важно учитывать знания учащимися техники безопасности, которую они должны соблюдать.

Проверка учителем решения экспериментальной задачи учащимися проводится путем наблюдения за проведением химического эксперимента путем наблюдения за проведением химического эксперимента, а также проверки письменного отчета.

Проверка решения экспериментальной задачи учащимися проводится путем вызова отдельных учащихся к демонстрационному столу учителя. Всем остальным учащимся рекомендуется принимать участие в разборе решения задачи, давая дополнения к ответу вызванного школьника, демонстрирующего перед классом решение задачи. Из экономии времени для проверки решения экспериментальной задачи целесообразно вызывать одновременно два ученика: пока один отвечает, другой обдумывает план решения, готовясь к ответу.

Учитель оценивает работу всех учащихся на основе проверки их ответов, кроме того, в журнал выставляет оценки тем 6-8 учащимся, за которыми он проводил более тщательные наблюдения при проведении эксперимента.

Для учета знаний и особенно для выявления умений и навыков школьников полезно использовать задачи не только на получение веществ, распознавание, доказательство состава вещества и т.д., но и на проектирование и конструирование приборов.

Проверка умения школьников конструировать приборы и решать экспериментальные задачи по химии дает возможность выявить учащихся, проявляющих особый интерес к химии, и помогает в профориентации.

***Какие вопросы следует задавать учащимся?***

Большое значение для проверки знаний, умений и навыков учащихся имеет также характер вопросов. Важно задавать вопросы, проверяющие знания изученных теорий и законов, знания веществ, признаков реакций и условий их течения, умения использовать фактический материал для иллюстраций теорий и навыков, а также умение использовать знания теории для объяснения сущности процессов и явлений, свойств веществ в зависимости от их строения, применение веществ в зависимости от их свойств. Обращено особое внимание на вопросы, развивающие мышление школьников, специально выделенные вопросы обобщающего характера, вопросы мировоззренческого характера. Большую роль в проведении устного учета знаний играют содержание и формулировка вопросов. Желательно задавать вопросы такой трудности, которые вызвали бы интерес к работе. Не стоит давать вопросы чрезмерной трудности или слишком легких, которые воспитывают у учащихся привычку не готовить уроков дома.

Необходимо чаще ставить вопросы, способствующие развитию логического мышления. К числу таких относятся вопросы на сравнение, на установление причинно-следственных и иных существенных связей, выяснение основных и характерных черт и признаков явлений, вопросы, требующие подведения частного под общее или применение общего к конкретному, вопросы, проверяющие умение школьников классифицировать предметы и явления по указанному признаку или установить значение явлений и событий, а также вопросы, требующие объяснения, обоснования, доказательств и выводов.

Возрастные особенности учащихся определяют характер вопросов для проверки знаний. В 8 классе необходимо задавать простые, более конкретные вопросы, ***например***: перечислить физические свойства водорода, дать определение оксидам, дать формулировку закона сохранения массы веществ.. Постепенно надо переходить к вопросам, которые требуют установления связи между понятиями и явлениями и , наконец, дают возможность проверить умение учащихся обобщать изученное, делать выводы ***( например***: какие общие свойства имеют кислоты? Почему гидроксид натрия и гидроксид меди (II) относятся к классу оснований? И.т.д.) По мере накопления теоретических понятий и углубления знаний фактического материала усложняется содержание и характер вопросов.

***7. Письменная проверка.***

Письменная проверка по химии включает в себя:

1. Кратковременные контрольные работы.
2. Длительные контрольные работы.
3. Химический диктант.
4. Проверка письменных работ и тетрадей.
5. Тесты.

Письменная контрольная работа позволяет учителю получить за один урок общую картину знаний всех учащихся по тому или иному разделу курса. Результаты работ документально отражают знания и могут быть выражены в количественных показателях, что позволяет объективно оценить успеваемость. Наиболее существенный недостаток этого способа проверки состоит в том, что не все изученное по курсу химии в средней школе может быть проверено письменной контрольной работой ( например, трудно учесть экспериментальные навыки и умения и.т.д.) Отсутствие личного контакта не дает возможности учителю так глубоко изучать своих учеников, как при устной проверке. При проведении письменных и контрольных работ уменьшается возможность использования проверки для закрепления и углубления знаний.

***Подготовка и проведение письменных контрольных работ***

Подготовка письменных контрольных работ представляет не меньше трудности для учителя, чем устный опрос.

Перед составлением планов по предмету на полугодие каждый учитель уточняет тот объем знаний, умений и навыков по химии, который должен иметь учащийся, и определяет те основные вопросы, по которым будут проводиться письменные контрольные работы. Сроки проведения контрольных работ учитель указывает в календарном плане. О времени их проведения желательно предупредить учащихся, чтобы они повторили соответствующий раздел курса и привели в систему полученные знания.

Не обязательно проводить контрольную работу сразу после прохождения темы или раздела курса. Иногда, если желательно проверить прочность знаний учащихся, можно предложить написать контрольную работу по истечении некоторого времени после прохождения того или иного раздела программы.

Содержание, объем и степень трудности контрольной работы должны быть такими, чтобы средний учащийся, добросовестно работающий в классе и выполняющий все домашние задания, смог бы в отведенное время выполнить эту работу.

Лучше проводить одночасовые контрольные работы. Если по расписанию в этот день работают параллельные классы, то все работы желательно сосредоточить в один день.

Поскольку основной целью является выявление не только понимания и знания изученного материала, но и умение мыслить, в практике текущей письменной проверки, кроме вопросов и задач, предлагаемых учащимися на длительных и кратковременных контрольных работах, используются тесты, т.е. проверочные задания, в содержании которых имеются ответы. В методической литературе приводятся следующие виды тестов:

1. группировка;
2. тест на дополнение
3. избирательный.

Первый вид тестов применяют для проверки знаний классификаций понятий. ***Например***: из написанных ниже формул веществ выписать отдельно формулы оксидов, гидроксидов, кислот и солей:

Второй вид тестов- на дополнение***. Например:*** горение свечи относится к ….. явлениям, испарение спирта относится к ……. Явлениям, таяние снега относится к …….. явлениям.

Третий вид тестов- избирательный. ***Например:*** какие из указанных веществ: серная кислота, гидроксид кальция, гидроксид натрия, оксид фосфора (V), хлорид кальция- можно использовать для осушения оксида углерода (IV). Избирательные тесты бывают не только с выбором одного ответа, но и с выбором нескольких ответов.

***Например:*** какие из перечисленных операций необходимо использовать для разделения смеси речного песка, железных стружек и воды?

а) отстаивание

б) выпаривание

в) перегонка

г) действие магнита

д) фильтрование

е) растворение в воде.

Использование тестов имеет ряд преимуществ. Тесты дают возможность получить быструю информацию об усвоении химии учащимися, экономят время школьников при ответах, облегчают учителю проверку и анализ работ учащихся, дают возможность количественно учесть результаты ответов, что способствует объективности проверки. Большинство учителей отрицательно относятся к тестам. Можно выделить дав мотива: подчеркивание готового ответа исключает умственную деятельность учащихся, связанную с конструированием ответов; подчеркивание неправильного ответа способствует закреплению ошибок, допущенных при ответе.

Можно рекомендовать учителям химии применять тесты для проверки знаний фактического материала и не использовать их для проверки умений школьников обобщать изученное.

При текущей письменной проверке, как и при текущей устной проверке, применяют графические задания. Их применение дает возможность проверить не только знания учащихся, но и умения использовать рисунки при ответах. Можно давать следующие графические задания:

1. Нарисовать прибор, в котором проводился опыт на уроках химии.
2. На рисунках приборов в задании учителя сделать необходимые надписи.
3. Указать, какой прибор нарисован верно и в каком замечены ошибки.

Составление вопросов и подбор задач желательно сопровождать разработкой ответов на них. Составление ответов дает возможность учителю проверить, удачно ли сформулирован вопрос и составлена задача, правильно ли оценены ответы учащихся в контрольной работе. Вопросы должны быть такими, что бы ответом на них были уравнения реакций, зарисовка схем, приборов. Вопросы, которые раздаются учащимся при проведении письменной контрольной работы, желательно записывать на карточках в нескольких вариантах ( от 4 до 8) на класс. Все варианты ( карточки) нумеруются по порядку- по числу учащихся в классе. Карточки для контрольных работ нужно оставить для следующего учебного года. Наличие такого дидактического материала экономит работу учителя.

***Организация класса во время проведения письменных контрольных работ.***

Перед тем как провести контрольную работу, учитель разъясняет, как ее выполнить.

Прежде чем раздать карточки, учитель предлагает убрать со стола книги и тетради на край стола. Карточки с вариантами контрольных работ лучше раздавать в шахматном порядке, чем предупреждается возможность списывания. Иногда бывает необходимо в зависимости от содержания вопросов и предварительной подготовки учащихся выдавать таблицы с атомными массами элементов, растворимостью солей, оснований, кислот в воде и.д. Учитель разрешает не переписывать вопросы, а давать только вопросы, а давать только ответы, обозначая их теми номерами, которые указаны в карточках. Порядок ответа ученик может выбрать сам в зависимости от трудности для него того или иного вопроса.

Во время контрольной учащиеся имеют право поднять руку и попросить разъяснения условия задачи. Нельзя допускать, чтобы ученики, закончившие работу раньше других, выходили из класса. Для таких учащихся полезно иметь дополнительные вопросы, ответы на которые позволяют выявить учащихся, особо интересующихся химией.

Необходимо продумать также вопрос, как собрать работы в конце урока. Можно установить такой порядок: после предупреждения учителя об окончании работы все учащиеся сдают их учителю или кладут работу на край стола, после чего учитель, лаборант или дежурный собирает их.

***Оценка письменных контрольных работ***

При оценке знаний за основу берется усвоение материала, но необходимо также снижать отметку и за неаккуратность, небрежность, за арифметические и грубые грамматические ошибки.

Для наибольшей объективности при оценке контрольных работ полезно ввести количественную характеристику качества письменной контрольной работы.

В итоговой оценке письменной работы необходимо установить степень правильности и полноты ответа на каждый вопрос.

Ошибки могут быть разными. Существенными ошибками мы считаем такие, которые показывают отсутствие знаний основных законов и понятий химии или основного материала. К существенным ошибкам следует также отнести ошибки в математических действиях, показывающие неумение решать задачи на проценты, пропорции…, т.к. без этих элементарных знаний невозможно решить ни одной химической задачи на вычисление по формулам и уравнениям реакций, а также ошибки в арифметических действиях, приводящие учеников к ответу, противоречащему химическому смыслу задачи.

Несущественными называют ошибки, касающиеся подробностей деталей вопросов, или неточные ответы, незначительно уклоняющиеся от истины. При решении задач также несущественными нужно считать ошибки в пропуске наименований ( если только они не показывают непонимания отношения между веществами, участвующими в реакции), недостатки в расположении записей, ошибки в правописании отдельных слов и химических терминов ( например, "кристалл", "молекула", "озон", и т.п.) Ошибки в арифметических расчетах учитываются в том случае, если они приводят к абсурдному ответу с точки зрения химического смысла задачи.

При анализе контрольной работы учитель сообщает типичные ошибки, допущенные при ответах, или указывает, почему неправильно решены задачи. Также обращает внимание и на ошибки в рисунках или схемах, приведенных в работах. Для примера иногда зачитываются лучшие ответы. Очень полезно в воспитательном отношении назвать учащихся, работы которых оценены "пятеркой".

Контрольные работы выдаются после объявления оценок. Учитель предлагает исправить ошибки, если после анализа контрольных работ остается достаточно времени. Можно предложить исправить их дома и попутно проделать соответствующие домашние задания в виде упражнений.

В процессе текущего учета необходимо добиться ликвидации недостатков в знаниях учащихся, которые были обнаружены при проверке контрольных работ.

***Длительные контрольные письменные работы.***

Длительные контрольные работы по химии проводятся в течении целого урока, т.е. 45 минут. Нужно проводить длительные контрольные работы как минимум по следующим темам:

1. Первоначальные химические понятия.
2. Кислород, оксиды, горение.
3. Водород, кислоты, соли.
4. Вода, основания.

5. Важнейшие классы неорганических соединений.

1. Расчеты по химическим формулам и уравнениям.
2. Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева. Строение вещества.
3. Подгруппа кислорода.
4. Скорость химических реакций. Химическое равновесие. Производство серной кислоты.
5. Галогены.
6. Теория электролитической диссоциации.
7. Азот и фосфор
8. Углерод и кремний.
9. Металлы.
10. Углеводороды.
11. Спирты, альдегиды, карбоновые кислоты.
12. Сложные эфиры, жиры, углеводы.
13. Азотосодержащие соединения.
14. Обобщение знаний неорганической химии.

***Например.***

*Смотри приложение № 1.*

***Кратковременные письменные контрольные работы.***

Кроме описанных выше контрольных работ, многие учителя практикуют кратковременные летучие письменные контрольные работы. Цель их- проверить подготовку домашних заданий. Такие работы даются всегда без предупреждения. Систематическое проведение их заставляет учащихся всегда аккуратно выполнять заданные уроки. Даются они большей частью на следующем, после объяснения нового материала, уроке.

Кратковременные контрольные работы более целесообразно давать за 10-15 минут до окончания урока. Организация в основном та же, что и письменных контрольных работ, рассчитанных на 1 урок.

Только в кратковременных контрольных работах учащимся предлагается ответить на 2-3 вопроса или решить задачи. Вопросы для нее нужно записать на доске или на карточках в нескольких вариантах.

Например.

***I вариант.***

1. Привести 2 примера физических и химических явлений.
2. Какие вещества называют чистыми?
3. Написать названия элементов, химические знаки которых: H, S, Cu, Hg, Al, Zn

***II вариант.***

1. Привести 2 примера простых и сложных веществ.
2. Привести примеры чистых веществ и смесей.
3. Написать химические знаки следующих элементов: железа, кислорода, фосфора, магния, олова.

***Химический диктант и другие виды опроса.***

В практике работы учителей для учета знаний применяют химический диктант. Вопросы для химического диктанта могут быть следующими: написать формулы веществ по названиям, определить валентность элемента в соединениях, дать определение химических понятий, сформулировать законы, зарисовать приборы и т.д. Продолжительность диктанта не должна превышать 10-20 минут.

***Например***. Смотри приложение № 2.

***Проверка письменных домашних заданий и тетрадей.***

Одним из видов учета результатов успеваемости учащихся по химии является проверка письменных домашних заданий и тетрадей. Проверку письменных домашних заданий по химии целесообразно проводить: просмотром тетрадей при обходе класса в начале урока; проверкой тетради ученика, вызванного для устного ответа; проверкой тетрадей после урока; вызовом ученика к доске или с места по вопросам письменной домашней работы; опросом всех учащихся по вопросам письменного домашнего задания одного-двух уроков.

Необходимо требовать, чтобы учащиеся, не выполнившие домашнее задание, до начала урока информировали учителя о причине его невыполнения. Если в процессе урока будут выявлены учащиеся, не приготовившие домашнее задание без уважительной причины, то учитель обязан поставить им неудовлетворительные оценки.

Например.

В начале урока учитель просит учащихся открыть тетради и, обходя класс, проверяет выполнение домашнего задания. Нужно также после просмотра вызвать одного-двух учеников к доске и предложить им написать ответ или решить задачу, а всем остальным предлагается проверить тетради и поправить ошибки в своих работах. Ответы учащихся, активно принимавших участие в проверке домашних заданий, нужно оценивать.

Для активизации класса учитель предлагает учащимся поменяться тетрадями и проверить домашнее задание друг у друга. Если на дом даны схемы или зарисовки, то учитель показывает классу несколько хороших работ и указывает недочеты в плохих. Чтобы приучить учащихся систематически вести записи, надо регулярно проверять тетради, особенно в младших классах.

Большую помощь при проверке домашних заданий учащихся по химии может оказать использование технических средств, например эпипроектор. Лучше использовать его для проверки сложных домашних заданий. Демонстрируя на экране задание учащегося, учитель предлагает объяснить его. При обнаружении ошибок нужно привлекать более сильных школьников. Коллективное воздействие на ученика при проверке домашних заданий с использованием эпипроектора не только повышает качество знаний школьников, но и экономит время учителя.

***Краткий перечень требований к ведению тетрадей по химии.***

Необходимо иметь рабочую тетрадь для ведения записи в классе и для домашних заданий. В ней записывается краткий план урока с уравнениями реакций, делаются зарисовки демонстрационных приборов. Определения понятий записываются в том случае, если они недостаточно ясно даны в учебнике. Если ученик решает задачу не из стабильного учебника или задачника, то условие задачи переписывается. Кроме рабочей тетради, ученик должен иметь тетрадь для контрольных работ, практических занятий, которые нужно хранить в химическом кабинете, выдавая учащимся их только для работы.

При выведении общей оценки за оформление тетрадей необходимо не только учитывать правильность и качество записей, но и обращать внимание на общую грамотность, на умение чисто и аккуратно вести запись и правильно делать необходимые рисунки. Оценки за тетради принимаются во внимание при выведении четвертной оценки.

Полезно рекомендовать учащимся хранить тетради по химии начиная с 8 класса. Это поможет закрепить им лучше материал при повторении и подготовке к выпускным экзаменам.

Если учитель систематически проверяет письменные домашние задание и тетради, он получает дополнительный материал о недостатках работы отдельных учащихся, а также имеют возможность исправить недочеты своей предыдущей работы путем дополнительных упражнений в классе. Иногда результаты выполнения домашнего задания требуют перестройки планирования материала последующего урока.

***8. Проверка знаний при использовании диапозитивов, кинофильмов***

Проверку необходимо проводить при демонстрации диапозитивов и кинофильмов.

***Например. Проверка знаний при демонстрации кинофильма*** ***"Фтор и его соединения".*** Фильм демонстрируется фрагментарно в течение 10 минут. Перед демонстрацией кинофильма учащимся были предложены вопросы. Они были предупреждены, что после просмотра каждого фрагмента будет проведена проверка знаний. Учащимся было задано письменно ответить на эти вопросы, ответы на которые также будут проверены учителем.

***Фрагмент№ 1.*** Фтор в природе.

1. В виде каких соединений встречается фтор в природе?
2. Какую роль играет фтор в организме человека и животных?

***Фрагмент № 2.*** Свойства фтора

1. Сравнить физические свойства фтора и хлора.
2. Расскажите о химических свойствах фтора Сравните их со свойствами хлора. Напишите уравнения химических реакций, характеризующие а) отношение фтора к неметаллам; б) отношение к сложным веществам.

***Фрагмент № 3.*** Фтороводородная кислота.

1. Как можно получить фтороводородную кислоту?

2. Какое действие оказывает фтороводородная кислота на стекло? Записать уравнение реакции.

1. Где применяют фтороводородную кислоту.

***Фрагмент № 4.*** Применение фторидов.

1. Где применяют фторид кальция и фторид натрия?

***9. Использование индивидуальных заданий при проверке знаний.***

В практике преподавания учителями используются различные виды самостоятельных работ как теоретического, так и практического характера. Задания, составленные с учетом индивидуальных особенностей учащихся, позволяют учителю наиболее полно проверить знания, умения и навыки, выявить способных учащихся, обратить внимание на пробелы в знаниях отстающих и вовремя принять необходимые меры для ликвидации их пробелов в знаниях.

Индивидуальные задание лучше давать как дополнение к основному заданию. В зависимости от цели и содержания урока, уровня знаний учащихся индивидуальные задания они могут выполнять на уроке или дома. Для каждой индивидуальной работы необходимо установить срок ее выполнения. При разработке индивидуальных заданий нужно учитывать уровень знаний школьников, их заинтересованность предметом и способности. Слабым учащимся можно предложить повторительные упражнения для ликвидации обнаруженных учителем пробелов в знаниях.

Для учащихся, проявивших интерес к химии, можно составить задания, развивающие их мыслительную деятельность, как, например: придумать новый способ решения задачи, составить самостоятельную задачу, аналогичную данной, зарисовать схему производства, используя дополнительную литературу, составить доклад по истории открытия того или иного вещества, рассказать о его применении в зависимости от свойств.

Индивидуальные задание лучше записывать на отдельных карточках.

Выполнение индивидуальных заданий необходимо систематически контролировать и учитывать.

В примечании отмечается усвоение материала и фиксируется обнаруженные пробелы в знаниях, что помогает учителю в дальнейшей работе с учащимися по ликвидации этих пробелов, в подборе последующих работ.

***Примерная схема для учета таких заданий***.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ф.И.О. | № карточки | Вид и тип задания | Срок выполнения | Оценка | Примечание |
|  |  |  |  |  |  |

***Пример постепенного усложнения вопросов для заданий слабым и сильным учащимся.***

1. При устном изложении или беседе учителя слабому ученику предложить повторить определение понятия, ход решения задачи; сильному ученику- привести новые примеры, составить новую задачу и т.д.
2. При проведении практических работ слабому ученику дать более подробную инструкцию проведения эксперимента; сильному ученику- обосновать опыт теоретически ( например, как объяснить с точки зрения атомно-молекулярного учения, почему сера горит в кислороде более интенсивно, чем на воздухе), решить экспериментальную задачу ( проделать опыт для доказательства наличия определенного катиона в данном соединении).
3. При работе с учебником слабому ученику предложить выписать определение понятий, ответить дополнительно на вопросы; сильному написать дополнительно предложенные учителем уравнения реакций, характеризующие свойства данного вещества, сравнить свойства нового вещества с ранее изученным.
4. При закреплении и повторении пройденного материала слабому ученику дать выполнить упражнения для закрепления умений, составить формулы по валентности, написать дополнительно несколько уравнений химических реакций в молекулярном, ионном виде, решить задачу по плану, данному учителю сильному ученику,- решить задачу повышенной трудности, предложить новый способ решения задачи и т. д.
5. При зачете знаний слабому ученику предложить вопросы, охватывающие небольшой раздел изученного; сильному- задать вопросы обобщающего характера, предложить решить задачу повышенной трудности, нарисовать на доске схему и т.д.

***10. Выпускные экзамены как заключительная проверка знаний, умений и навыков учащихся по химии.***

Экзамены служат серьезным показателем работы и учащихся, и учителя. Правильно организованное повторение пройденного в году и перед экзаменами способствует систематической работе учащихся и более осознанным знаниям. Результаты экзаменов помогают учителю анализировать достижения и недостатки в своем преподавании. Экзамены стимулируют работу учителя, помогают ему повышать свой методический уровень. Итоги экзаменов дают материал руководству школы по качеству знаний.

***Подготовка и проведение экзаменов.***

Получив экзаменационные билеты, учитель должен внимательно просмотреть план повторения материала и уточнить его.

Нельзя проводить повторение непосредственно по билетам, т.е. сначала повторяют полностью материал, охватывающий содержание всех вопросов одного билета, потом другого и т.д. При таком "методе" у учащихся не создается системы знаний, их внимание рассеивается и повторение теряет свое значение для установления взаимосвязей между отдельными частями курса.

Учителю также следует внимательно ознакомиться с типами расчетных и экспериментальных задач, имеющихся в билетах, и в план повторения обязательно включить решение подобных задач.

Решение экспериментальных задач по химии учащиеся проводят на контрольной практической работе, о времени проведения которой учитель их предупреждает заранее. До проведения практической работы учитель предлагает школьникам еще раз возобновить в памяти проделанный эксперимент и фактический материал. Для этого учитель выдает учащимся на дом тетради с записями отчетов о практических работах.

***Основные выводы: условия наибольшей эффективности опроса по химии.***

1. Учитель и ученики должны быть готовы к предстоящему опросу. Учитель обязан подобрать вопросы по текущему материалу и повторению, выбрать способ опроса и наметить, кого из учеников спросить. Ученики должны знать, по каким разделам будут заданы основные вопросы, и специально дома подготовить соответствующий материал. Ученики обязаны готовится к каждому уроку.
2. Оценка за ответ должна быть строгой, но справедливой. Только строгий опрос заставляет серьезно готовиться к урокам. Учитывая воспитывающее воздействие оценки, важно справедливо, невзирая на прежние успехи, выставить заслуженный балл. Отметка не только официально фиксирует степень и качество усвоения материала, она является действенным стимулом, побуждающим ученика лучше учиться, повышать свою успеваемость.
3. Ответ ученика необходимо хотя бы кратко прокомментировать. Мало выставить оценку, важно обеспечить дальнейший рост ученика. Для этого полезно отметить недостатки ответа и наметить пути, которые помогут от них освободиться.
4. Если ученик слабо ответил на вопрос, он должен быть обязательно через некоторое время переспрошен на эту тему. Недопустимо выставление последующей положительной оценки по новому материалу без проверки усвоения прежних разделов, знания которых было слабым. В дополнение к журналу учитель обязан вести специальный учет слабых ответов, чтобы своевременно предупредить отставание и не допускать пробелов в знаниях учащихся.
5. Во время опроса класс должен активно работать. Опрос не только контролирует знания вызванного ученика, он требует активного решения поставленного вопроса усилиями всего класса. Только тогда, когда все ученики думают над ответом, дополняя и оценивая его, опрос помогает совершенствовать знания. Привлечь во время опроса к участию в работе весь класс- такова важнейшая задача учителя.
6. Ответ ученика должен быть связным и самостоятельным. Только связный и самостоятельный ответ дает действительное представление о знаниях ученика. Навыки монологической речи приобретаются с практикой, систематической индивидуальной работой.
7. Опрос должен быть частым. Частый опрос приучает учащихся всегда быть готовыми к ответу, обеспечивает систематичность в работе, способствует развитию речи, укрепляет и развивает полученные знания. Частый опрос воспитывает прилежание, привычку к труду, добросовестность и аккуратность.
8. Эффективность опроса значительно возрастает, когда учитель овладевает всеми возможными способами и умело применяет их сообразно материалам и целям опроса. Кроме того, многообразие форм опроса вырабатывает большую гибкость в воспроизведении материала, что способствует развитию различных способностей ученика. Как известно, всякое однообразие притупляет мыслительную деятельность и восприятие. Однообразие опроса вызывает скуку, внимание значительно ослабевает.
9. При опросе должны учитываться возрастные особенности и соблюдаться индивидуальный подход. Личность ученика- это центр педагогического процесса, возможности ученика, его старание и настойчивость решают весь ход обучения. Невнимание к ученику губит любые самые совершенные методы преподавания.

Учитель должен время от времени подытожить результаты опроса и делать для себя соответствующие выводы. Опрос проводится не только для учеников, он также полезен для учителя.

***Использованная литература***

1. П.И. Пидкасистый, М.Л. Портнов "Опрос как средство обучения"., М., 1999г. (Педагогическое общество России).
2. А.А.Каверина "Оценка качества знаний по химии", М,Дрофа, 2000г.
3. И.Н.Городничева "Контрольные и проверочные работы по химии", М., "Аквариум", 1997год.
4. А.Ю.Фальковская "Организация самостоятельной работы учащихся при изучении химии", М., "Высшая школа", 1990г.
5. М.С.Пак "Алгоритмика при изучении химии", М., "Гуманитарный издательский центр "Владос".
6. Р.П.Суровцева "Задания для самостоятельной работы по химии", М., Просвещение, 1993г.