

Описание собственной методической системы учителя химии Сечиной Н.Н., апробированной в профессиональном сообществе

«Формирование универсальных учебных умений учащихся на уроках химии»

«Я учу не только химии, но и с помощью химии!»

В современном мире количество информации нарастает колоссальными темпами. Очевидно, что ученик со временем забудет специфические знания, полученные на уроках химии, но сформированное мировоззрение и комплекс приобретённых умений позволит ему быть успешным и востребованным человеком. Он сможет эффективно учиться на протяжении всей жизни. Это требование времени!

Созданная мною методическая система – это результат творческого поиска в связи с существенными изменениями в национальной политике образования, которая ставит перед учителем задачу пересмотра подходов к организации образовательного процесса. Эта система **актуальна**, так как позволяет формировать выпускника, умеющего добывать и применять знания, самостоятельно мыслить, видеть проблемы и эффективно искать способы их решения, ставить цели и планировать деятельность по их достижению, анализировать полученные результаты. Для достижения этих целей мои ученики развиваются в атмосфере сотрудничества с одноклассниками и учителем.

Целью методической системы является организация образовательного пространства, направленного на развитие личности каждого учащегося на основе деятельностного подхода. Система позволяет решить следующие **педагогические задачи**:

1. формировать универсальные учебные действия на уроках химии и во внеурочной деятельности;
2. для достижения предметных и метапредметных результатов подбирать, систематизировать и апробировать приемы и технологии урочной и внеурочной деятельности;
3. создавать систему диагностики образовательных результатов;
4. обобщать и систематизировать достигнутые результаты.

В основе моей методической системы лежат следующие принципы:

- создание комфортных условий на уроке и во внеурочной деятельности для интеллектуального, эмоционального, нравственного и эстетического развития личности каждого ученика;
- создание условий для реализации творческого потенциала учащегося;
- создание условий для повышения мотивации обучения;
- организация учебного процесса, повышающего долю самостоятельного исследования, включение учащихся в различные виды деятельности на уроке.

Цель методической системы: организация образовательного пространства, направленного на развитие личности каждого учащегося на основе деятельностного подхода, ориентированного не на процесс, а на конкретный результат, что отражает **инновационность** моего подхода.

Система моей работы основана на принципах развивающего обучения: научности, наглядности, доступности, системности, сознательности и активности, связи теории с практикой. Эта система направлена на создание условий для развития познавательной активности учащихся в процессе обучения химии, поэтому в основе преподавания предмета лежит компетентностный подход с использованием современных педагогических технологий, таких как:

1. технология развития критического мышления
2. технология проблемного обучения
3. технология обучения в диалоге
4. игровые технологии
5. проектная технология
6. технология разноуровневой дифференциации
7. технология «дебаты»
8. технология проектной и исследовательской деятельности

Каждая из обозначенных технологий позволяют формировать целый ряд УУД.

Химия – предмет, который позволяет формировать мировоззрение и научную картину мира на протяжении всех четырех лет обучения. Вместе с этим в своей педагогической деятельности я занимаюсь формированием универсальных учебных умений, которые нужны абсолютно на каждом предмете, но, самое главное, на протяжении всей жизни. С моей точки зрения, эффективно можно формировать только определенные умения, в соответствии с возрастом учащихся, учебным материалом и уже сформированными умениями в соответствии с образовательной программой Гимназии, так определяются *приоритетные универсальные умения*.

Поэтому в своей работе я ставлю конкретные задачи на каждый учебный год для каждого отдельного класса при изучении определенной темы на уроке и при организации внеурочной деятельности. В течении года неоднократно проведенная диагностика дает возможность отслеживать развитие универсальных умений каждого обучающегося. Диагностические результаты я не перевожу в оценку, они необходимы для корректировки нашей совместной дальнейшей работы, так как дают информацию о том, в чем ученик на данный момент испытывает затруднения, а что получается хорошо. Только так удастся достичь высоких и стабильных результатов.

В 8-м классе *приоритетными* универсальными учебными действиями на уроках химии становятся следующие *познавательные умения*:

- ✓ классифицировать факты и явления;
- ✓ сравнивать факты и явления;
- ✓ объединять предметы и явления в группы по определенным признакам;
- ✓ переводить информацию из одной формы в другую (умение составлять таблицы, графические схемы, кластеры, логические цепочки);
- ✓ строить схему, алгоритм действий;
- ✓ искать информацию с помощью разных источников - учебник, интернет, лекция, эксперимент (умения в комплексе см. Приложение).

Для овладения этими умениями необходима целенаправленная работа учителя и, что очень важно, **СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ** работа учащихся по овладению способами решения учебных познавательных задач. Следовательно, необходимо создание *системы дидактических заданий*, которые направлены не только на усвоение химического содержания, но и обеспечивают возможность формирования совокупности универсальных учебных действий.

Представляю примеры формирования некоторых приоритетных универсальных учебных умений в 8-х классах и их развитие в динамике за 2015-2016 учебный год:

Умение классифицировать:

Нам только кажется, что это простое и очевидное умение, на самом деле, опыт показывает, что многие из учащихся с этим заданием справляются недостаточно хорошо. Ведь, нужно уметь: А) определять признак классификации; Б) определять сходства и различия классифицируемых объектов и В) на основе анализа объединять их в определенные группы, а затем Г) осмысленно использовать новые понятия. Для реализации данных умений оптимален деятельностный подход, который лучше всего реализуется при работе в группах малого состава (около 4-х человек). Учащиеся получают задания, которые они выполняют самостоятельно, анализируя, обсуждая и приходя к общему решению.

Приведу примеры его использования на конкретных уроках изучения химии в 8-м классе.

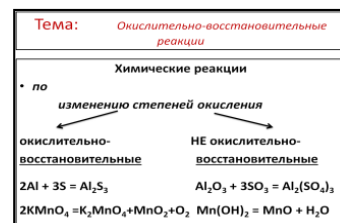
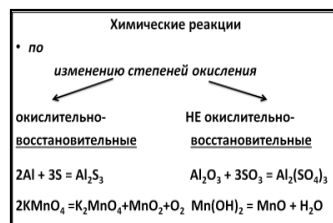
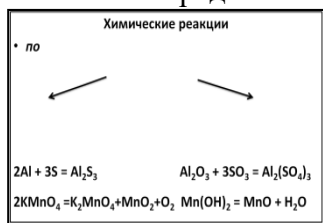
Тема урока: «Классификация химических реакций»

Задание: на основании материала со слайдов презентации: 1. Сформулируйте тему урока, 2. Заполните предложенную схему; 3. Дайте определения новым понятиям.

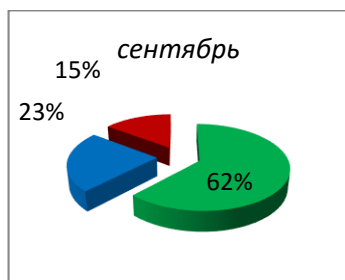


Тема урока: «Окислительно-восстановительные реакции»

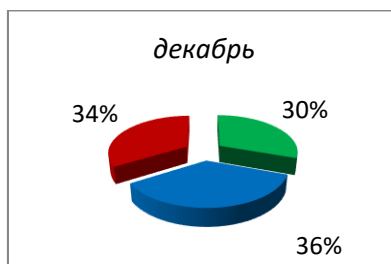
Задание: на основании материала со слайдов презентации: 1. Сформулируйте тему урока, 2. Заполните предложенную схему; 3. Дайте определения новым понятиям.



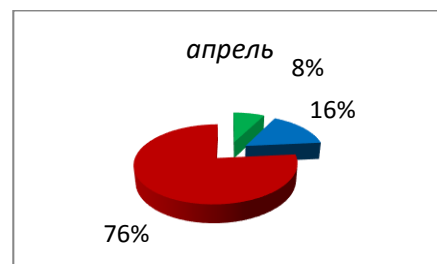
Результаты диагностики сформированности умения классифицировать в 8-х классах (%)



низкий уровень



средний уровень



высокий уровень



Умение переводить информацию из одного вида в другой

К метапредметным химическим умениям относятся умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. В этом случае овладение языком химии, относясь к группе предметных умений, является частью обозначенного выше метапредметного умения.

Приведу примеры его использования на конкретных уроках изучения химии в 8-м классе. Тема: «Смеси веществ, способы их разделения»; «Номенклатура классов неорганических веществ»; «Уравнения химических реакций»; «Генетическая связь классов неорганических веществ».

Даны смеси:

А) медные и железные стружки

Б) вода и бензин

В) спирт и вода

Г) вода и мел

Д) вода и сахар

Укажите тип смеси и способ её разделения!!!

Ответ оформите в виде таблицы

А) Расставьте коэффициенты в следующих уравнениях реакций

Б) Укажите тип химической реакции

Уровень (max - 10 баллов)

$$Ca + N_2 = Ca_3N_2$$

$$KNO_3 = KNO_2 + O_2$$

$$Na_2O + P_2O_5 = Na_3PO_4$$

$$Al(OH)_3 + H_2SO_4 = Al_2(SO_4)_3 + H_2O$$

$$H_3PO_4 + Zn = Zn_3(PO_4)_2 + H_2$$

II уровень (max - 12 баллов)

фосфорная кислота + кальций = фосфат кальция + водород

оксид кальция + оксид азота (V) = нитрат кальция

хлорид железа (III) + гидроксид калия = гидроксид железа (III) + хлорид калия

I уровень:

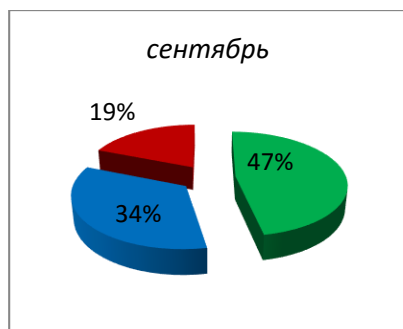
Даны следующие вещества: $Ba_3(PO_4)_2$, BaO , Ba , $Ba(OH)_2$

составьте цепочку превращений, которая их объединяет, напишите уравнения соответствующих реакций.

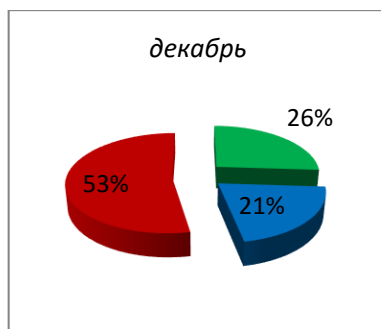
II уровень:

Напишите уравнения реакций, с помощью которых из сероводорода можно получить сульфат натрия

Результаты диагностики сформированности умения переводить информацию из одного вида в другой в 8-х классах (%)



низкий уровень



средний уровень



высокий уровень



Умение создавать алгоритм действий

Алгоритмический подход - это обучение учащихся какому-либо общему методу решения посредством алгоритма, выражающего этот метод. Понятие алгоритма возникло в математике. Под ним обычно понимают точное общепонятное предписание о выполнении в заданной последовательности (в каждом конкретном случае) простых операций (шагов) для решения задач определённого типа. В настоящее время существует множество определений данного термина, но суть заключается в следующем: Алгоритм – конечная последовательность точно сформулированных правил или действий, приводящих к решению поставленной цели (ожидаемому результату).

Более четкое представление об алгоритме можно увидеть через его свойства: массовость, дискретность, детерминированность и результативность.

Массовость – возможность с помощью алгоритма решать задачи определенного типа, а не только одну конкретную задачу.

Дискретность – это свойство обслуживает пошаговый (дискретный) характер алгоритма. Преобразование исходных данных в конечный результат, осуществляется дискретно. Должна соблюдаться строгая последовательность действий.

Детерминированность – это свойство требует, чтобы каждое указание алгоритма было понятно исполнителю. Одним из важнейших свойств алгоритма является результативность – это последовательное выполнение всех предписываемых действий должно привести к решению задачи за конечное число шагов, поскольку алгоритм всегда имеет цель получение искомого результата. При составлении алгоритмов нужно использовать все его свойства с учетом человеческого фактора.

Например: алгоритмы составления формул соединений; алгоритмы составления уравнений химических реакций; алгоритм определения степени окисления; алгоритмы при решении расчетных задач; алгоритмы при проведении химических опытов и т.д.

Приведу примеры его использования на конкретном уроке изучения химии в 8-м классе. Тема: «Смеси веществ, способы их разделения», Практическая работа «Разделение смеси речного песка и поваренной соли». Это только кажется, что последовательность действий по разделению смеси очевидна, практика показывает, что это так не для всех учащихся. Необходимо направить их на САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ поиск решения этой задачи и на САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ составление алгоритма действий.

Результаты диагностики сформированности умения создавать алгоритм действий в 8-х классах (%)



Таким образом, на основании использования данной методической системы мои ученики показывают высокие учебные результаты, высокую мотивацию к изучению предмета, высокую активность в олимпиадном и конкурсном движении. Для меня важно, что ученик в такой системе учится осознанно. Когда он осваивает методы работы с информацией, он видит собственное продвижение и взаимосвязь между овладением этими методами и своими собственными реальными успехами, ученик обретает уверенность в себе. Для меня как учителя это самый главный результат моей работы.

Федеральный государственный образовательный стандарт еще не реализуется при изучении химии, но моя методическая система через открытые уроки, мастер-классы, выступления и презентацию получает положительную оценку и вызывает живой интерес у коллег.

Приложение: «Система формирования приоритетных универсальных учебных действий на уроках химии»

8 класс	9 класс	10 класс	11 класс
<i>познавательные универсальные учебные действия, формируемые на уроках химии:</i>			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ классифицировать факты и явления; ✓ переводить информацию из знакового представления в текстовое и наоборот; ✓ строить схему, алгоритм действий; ✓ сравнивать факты и явления; ✓ искать информацию с помощью разных источников (учебник, интернет, лекция, эксперимент); ✓ объединять предметы и явления в группы по определенным признакам. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ строить рассуждения от частного к общему и наоборот; ✓ анализировать; ✓ обобщать факты и явления; ✓ переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или символического представления в текстовую, и наоборот. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата; ✓ владеть приемами гибкого чтения и рационального слушания как средства самообразования. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ владеть основами реализации проектно-исследовательской деятельности
<i>регулятивные универсальные учебные действия, формируемые на уроках химии:</i>			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность ✓ самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ставить цель деятельности самостоятельно ✓ оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата; ✓ вносить коррективы в текущую деятельность 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ планировать свою индивидуальную образовательную траекторию 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
<i>коммуникативные универсальные учебные действия, формируемые на уроках химии:</i>			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ организовывать учебное взаимодействие в паре и группе. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения; ✓ создавать информационные ресурсы разного типа. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ умение признавать ошибочность своего мнения и корректировать его; ✓ корректно убеждать других в правоте своей позиции, точки зрения. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ толерантно строить свои отношения с людьми иных позиций и интересов, находить компромиссы.
<i>личностные универсальные учебные действия, формируемые на уроках химии:</i>			

✓ формировать готовность к самообразованию	✓ формировать социальные компетенции, включая ценностно-смысловые установки	✓ выстраивать собственное целостное мировоззрение, учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.	✓ осознавать и обозначать свои стратегические цели развития.
--	---	---	--