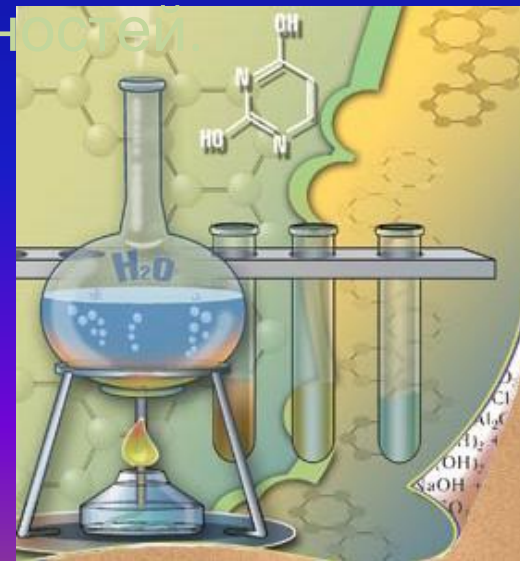


# Формирование универсальных учебных действий на уроках химии в 8 классе.

Выполнила: учитель химии Ондар Н.К.  
МБОУ Суг-Аксынская СОШ

# АКТУАЛЬНОСТЬ

- Стремительное увеличение объема информации;
- Учащийся сам становится «архитектором и строителем» образовательного процесса;
- Система УУД, построенная на основе современных информационных технологий, способствует самостоятельному и успешному усвоению новых знаний и компетентностей.



# Цели и

## задачи:

- создание методического инструментария, который бы позволил формировать УУД на уровне предмета химии в 8 классе и соответствовал требованиям
- ФГОС;
- реализация уровневой дифференциации;
- формирование компетентностей;  
формирование предметных и метапредметных результатов.

Таким образом, целенаправленное, планомерное формирование универсальных учебных действий через выполнение разноуровневых заданий, выступает ключевым условием повышения эффективности образовательного процесса в новых социально-исторических условиях развития общества.

# Механизм реализации :

Предлагаю примерные варианты заданий разного уровня по теме «Растворы.

Растворение. Электролитическая диссоциация» для уроков химии в 8 классе, которые могут быть использованы :

- \* на уроках, при изучении данной темы;
- \* при проведении предметной недели по химии;
- \* в курсе внеурочной деятельности;
- \* в индивидуальной работе

**ЛИЧНОСТНЫЕ** – участие в проектах; подведение итогов урока;

- творческие задания;
- зрительное, моторное, вербальное восприятие музыки;
- мысленное воспроизведение картины, ситуации, видеофильма;
- самооценка события, происшествия;
- дневники достижений

**ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ** – «Найди отличия» (можно задать их количество);

- «На что похоже?»
- Поиск лишнего
- «Лабиринты»
- Упорядочивание
- «Цепочки»
- Хитроумные решения
- Составление схем-опор
- Работа с разного вида таблицами
- Составление и распознавание

*Виды заданий  
для  
формирования  
УУД*

**РЕГУЛЯТИВНЫЕ** – «преднамеренные ошибки»; – «ищу ошибки»; - диспут  
поиск информации в предложенных источниках;– взаимоконтроль;  
взаимный диктант  
—заучивание материала наизусть в классе  
–контрольный опрос на определенную проблему

**КОММУНИКАТИВНЫЕ** – составь задание партнеру;

- отзыв на работу товарища;
- групповая работа по составлению кроссворда;
- магнитофонный опрос;
- «отгадай, о ком говорим»;
- диалоговое слушание (формулировка вопросов для обратной связи);
- «подготовь рассказ...», «опиши устно...», «объясни...» и т. д.

Задание №1.	Личностные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД	Регулятивные УУД
<p>Выбери правильный ответ:</p> <p>Электролитической диссоциацией называют:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-распад электролита на ионы при растворении;</li> <li>-способность веществ проводить электрический ток;</li> <li>- способность веществ растворяться в воде;</li> <li>- процесс упорядоченного движения ионов.</li> </ul>		<p><i>самостоятельно</i> вычитывать фактуальную, подтекстовую, концептуальную информацию</p>		<p>Контроль, выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения</p>

## Задание №2. Работа в парах.

Игра в «крестики-нолики». Соединив прямой линией три клетки покажите выигрышный путь, состоящий из названий веществ, растворы которых:

а) проводят ток

Хлорид натрия	Сахароза	Сульфат натрия
Вода, насыщенная кислородом	Серная кислота	Спирт
Дистиллированная вода	Азотная кислота	Гидроксид натрия

б) не проводят ток

Дистиллированная вода	Сахароза	Глюкоза
Минеральная вода	Соляная кислота	Нитрат алюминия
Известковая вода	Гидроксид калия	Карбонат кальция

## Личностные УУД

аргументировано оценивать свои и чужие поступки

## Познавательные УУД

- поиск и выделение информации;  
- анализ с целью выделения признаков; определять понятия; строить логически обоснованные рассуждения - на простом и *сложном уровне*

## Коммуникативные УУД

организовать работу в паре; корректировать свое мнение; инициативное сотрудничество

## Регулятивные УУД

выделить и осознать учащимся то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознать качества и уровня усвоения

Задание №3. Работа в парах.	Личностные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД	Регулятивные УУД
<p>Заполните пропуски в тексте формулами и выполните задания.</p> <p>В состав гидроксида калия ----- входит анион ----- . Пользуясь таблицей растворимости выбрать из предложенных катион, который образует с этим анионом осадок: <math>K^+</math> ; <math>Ва^{2+}</math> ; <math>Сu^{2+}</math> .</p> <p>Запишите ионное уравнение :</p> <p>----- + ----- = -----</p> <p>Запишите два молекулярных уравнения, соответствующих составленному ионному.</p>	<p>аргументировано оценивать свои и чужие поступки</p>	<p>- поиск и выделение информации; -анализ с целью выделения признаков; -синтез, как составление целого из частей, восполняя недостающие компоненты</p>	<p>организовывать работу в паре; корректировать свое мнение; инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации</p>	<p>определять цель, проблему, выдвигать версии, выбирать средства достижения цели планировать деятельность</p>



**Задание № 4.**

Сравнить частицы: а)  $\text{Li}^0$  и  $\text{Li}^+$   
 б)  $\text{Cl}^0$  и  $\text{Cl}^-$   
 оформить таблицу, сделать вывод

Характеристики частиц	$\text{Li}^0$	$\text{Li}^+$
1. Заряд ядра		
2. Общее число электронов в атоме или ионе		
3. Число энергетических уровней в атоме или ионе		
4. Число электронов на внешнем энергетическом уровне		
5. Химическая активность частицы		

**Личностные УУД**

аргументировано  
 оценивать свои и чужие поступки

**Познавательные УУД**

сравнивать объекты по заданным или самостоятельным критериям  
 Устанавливать причинно-следственные связи – на простом и сложном уровне

**Коммуникативные УУД**

уметь договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважать в общении и сотрудничестве партнера и самого себя.

**Регулятивные УУД**

Определять цель, проблему деятельности

**соответствующих**

Задание № 5	Личностные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД	Регулятивные УУД
<p>Закончите уравнения возможных реакций. Запишите уравнения в молекулярном и ионном виде:</p> <p>а) <math>\text{FeCl}_3 + \text{NaNO}_3 \rightarrow</math>  б) <math>\text{AgNO}_3 + \text{BaBr}_2 \rightarrow</math>  в) <math>\text{H}_2\text{S} + \text{Pb}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow</math>  г) <math>\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{HCl} \rightarrow</math>  д) <math>\text{ZnSO}_4 + \text{CuCl}_2 \rightarrow</math></p>	<p>формирование понимания необходимости прочных знаний по химии; отражение личного видения проблемы</p>	<p>Находить достоверную информацию, необходимую для решения учебных и жизненных задач; самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; выбор наиболее эффективного способа решения задач.</p>	<p>умения излагать свое мнение, аргументируя его, подтверждая фактами; умения сотрудничать в обсуждении разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции;</p>	<p>работать по плану, сверяясь с целью, находить и исправлять ошибки, в т.ч. самостоятельно; контроль и оценка</p>

<p><b>Задание № 6. Работа в парах.</b></p> <p>С какими из перечисленных веществ – оксид меди (II), хлорид меди (II) (р-р), оксид углерода (IV), соляная кислота, золото, хлорид натрия (р-р), карбонат кальция – может взаимодействовать гидроксид натрия? Напишите полные и сокращенные ионные уравнения реакций.</p>	<p><b>Личностные УУД</b></p> <p>аргументировано оценивать свои и чужие поступки</p>	<p><b>Познавательные УУД</b></p> <p>поиск и выделение информации; - анализ с целью выделения признаков; определять понятия; строить логически обоснованные рассуждения - на простом и сложном уровне, использовать аналогии</p>	<p><b>Коммуникативные УУД</b></p> <p>инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; организовывать работу в паре; корректировать свое мнение.</p>	<p><b>Регулятивные УУД</b></p> <p>определять цель, проблему в деятельности; работать по плану, выдвигать версии, выбирать средства достижения цели в группе <i>и индивидуально</i> о контроль, коррекция</p>
--	---	---	---	--

<p><b>Задание №7.</b> Верно ли утверждение:</p> <p>А. Все реакции ионного обмена являются не окислительно-восстановительными реакциями.</p> <p>Б. В реакциях ОВР хотя бы одно вещество меняет значение степени окисления (СО).</p> <p>1.Верно только А. 2. Верны оба. 3. Верно только Б. 4.Неверны оба.</p>	<p><b>Личностные УУД</b></p> <p>аргументировано оценивать свои и чужие поступки</p>	<p><b>Познавательные УУД</b></p> <p>Анализ с целью выделения признаков</p>	<p><b>Коммуникативные УУД</b></p> <p>контроль, коррекция, оценка действий партнёра умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли</p>	<p><b>Регулятивные УУД</b></p>

<p><b>Задание №8.</b> Синквейн - от французского слова «sing» – пять. Используется как способ синтеза материала. Он предложен как задание для работы в парах.</p> <p><u>План</u></p> <p>1 строка – 1 слово-существительное- название темы</p> <p>2 строка – 2-3 слова – прилагательные - свойства темы</p> <p>3 строка – 2-3 слова – глаголы – действия темы</p> <p>4 строка- 4-5 слов – ваше отношение к данной теме</p> <p>5 строка – 1 –2 слова – философское понятие данной темы, синоним первой строки.</p> <p>Ключевое слово – кислота.</p> <p>Например: Синквейн. Раствор.</p> <p>Разбавленный, водный. Растворять, смешивать, решать.</p> <p>Растворы широко встречаются в быту.</p> <p>Смеси.</p>	<p><b>Личностные УУД</b></p> <p>саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию и преодолению препятствий;</p>	<p><b>Познавательные УУД</b></p> <p>рефлексия; выделение необходимой информации; представление информации в разных формах</p>	<p><b>Коммуникативные УУД</b></p> <p>умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли</p>	<p><b>Регулятивные УУД</b></p> <p>выдвигать версии, выбирать средства достижения цели в группе <i>и индивидуально</i></p>
--	---	---	--	---

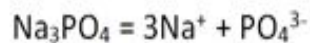
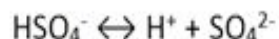
<b>Задание №9.</b> Работа в парах или небольших группах.	<b>Личностные УУД</b>	<b>Познавательные УУД</b>	<b>Коммуникативные УУД</b>	<b>Регулятивные УУД</b>
<p>Морская вода содержит ионы натрия, магния, калия; хлорид-, сульфат-, иодид-, и бромид-ионы. Какие соли необходимо растворить, чтобы приготовить «морскую воду»? Запишите формулы веществ.</p>	<p>Аргументированно оценивать свои и чужие поступки;</p>	<p>синтез как составление целого из частей, восполняя недостающие компоненты;</p>	<p>инициативное сотрудничество, излагать свое мнение, выдвигая контраргументы в дискуссии</p>	<p>выдвигать версии, выбирать средства достижения цели в группе <i>и индивидуальн</i> <i>о</i></p>

## Задание №10

Напишите уравнения диссоциации следующих веществ:

$\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ . Назовите вещества и ионы. К какому типу ионов (по заряду и по составу) относится каждый из них?

Ответ:



**Катионы:**  $\text{H}^+$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Ba}^{2+}$  - простые ионы;  $\text{BaOH}^+$  (гидроксокаation бария) – сложный ион.

**Анионы:**  $\text{HSO}_4^-$  (гидросульфат),  $\text{SO}_4^{2-}$  (сульфат),  $\text{PO}_4^{3-}$  (фосфат),  $\text{OH}^-$  (гидроксил) - все ионы сложные.

Личностные  
УУД

аргументировано  
оценивать  
свои и чужие  
поступки

Познавательные  
УУД

анализ с  
целью  
выделения  
признаков;  
классифицировать по  
заданным или  
самостоятельно  
выбранным  
основаниям

Коммуникативные  
УУД

определение  
цели, функций  
участников,  
способов  
взаимодействия; излагать  
свое мнение,  
аргументируя его,  
подтверждая фактами,  
*выдвигая контраргументы в дискуссии*

Регулятивные  
УУД

контроль (в  
форме  
сличения  
способа  
действия и  
его  
результата с  
заданным  
эталонном с  
целью  
обнаружения  
отклонений  
и отличий от  
эталона)  
коррекция

## Задание №11.

В 100 г 10%-го раствора плавиковой кислоты распалось на ионы  $2,408 \cdot 10^{22}$  ее молекул.

Определите степень диссоциации плавиковой кислоты.

$$\alpha = 0,08 \text{ или } 8\%$$

Ответ:

### Личностные УУД

Аргументированно оценивать свои и чужие поступки;

### Познавательные УУД

владеть смысловым чтением, анализировать, устанавливать аналогии и использовать их в решении задач

### Коммуникативные УУД

инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации, излагать свое мнение, выдвигая контраргументы в дискуссии

### Регулятивные УУД

выдвигать версии, выбирать средства достижения цели в группе и индивидуально



## Задание №13.

Работа по группам.  
Краткосрочный проект «  
Кислоты вокруг нас».  
Результат оформить в виде  
групповой презентации.  
Творческие задания по  
группам:  
1 группа: Кислоты в природе.  
2 группа: Кислоты в продуктах  
питания.  
3 группа: Осторожно, кислота!  
(ТБ)  
4 группа: Экология и кислоты.

### Личностные УУД

Формирование  
понимания  
необходимости  
прочных знаний  
по химии;  
отражение  
личного  
видения  
проблемы;  
осознавать  
целостность  
мира,  
вырабатывать  
собственные  
мировоззренче  
ские позиции

### Познавательные УУД

поиск и  
выделение  
информации;  
представлять  
информацию в  
разных  
формах

### Коммуникативные УУД

определение  
цели,  
функций  
участников,  
способов  
взаимодействи  
я;  
умения  
излагать свое  
мнение,  
аргументируя  
его,  
подтверждая  
фактами ;  
готовность к  
обсуждению  
разных точек  
зрения и  
выработке  
общей  
(групповой)  
позиции;

### Регулятивные УУД

выдвигать  
версии,  
выбирать  
средства  
достижения  
цели в группе  
*и*  
*индивидуальн*  
*о*  
работать по  
плану,  
сверяясь с  
целью,  
находить и  
исправлять  
ошибки, в т.ч.  
*самостояте*  
*льно*  
используя  
ИКТ

## Задание №14. Работа в парах.

Используя схему получения солей, предложите не менее пяти способов получения:

- а) хлорида меди (II)
- б) нитрата меди (II)

Составьте уравнения химических реакций, рассмотрите их в свете ТЭД



### Личностные УУД

аргументировано оценивать свои и чужие поступки

### Познавательные УУД

построение логической цепи рассуждений; устанавливать причинно-следственные связи – на простом и сложном уровне

### Коммуникативные УУД

развитие умения излагать свое мнение, аргументируя его, подтверждая фактами; умения сотрудничать

### Регулятивные УУД

выдвигать версии, выбирать средства достижения цели в группе и индивидуально работать по плану, сверяясь с целью, находить и исправлять ошибки, в т. ч. самостоятельно

### Задание № 12.

При оказании первой медицинской помощи при ожогах белым фосфором применяют 5%-ный раствор питьевой соды. Сколько соды (карбоната натрия) надо взять для приготовления 600 г раствора?

### Задание №15.

Для засола огурцов используют 7% водный раствор поваренной соли (хлорида натрия NaCl). Именно такой раствор в достаточной мере подавляет жизнедеятельность болезнетворных микроорганизмов и плесневого грибка, и в то же время не препятствует процессам молочнокислого брожения. Рассчитайте массу соли и массу воды для приготовления 1 кг такого раствора?

### Личностные УУД

формирование понимания необходимости прочных знаний по химии;  
отражение личного видения проблемы.

### Познавательны е УУД

Находить достоверную информацию, необходимую для решения учебных и жизненных задач;  
самостоятельно выделять и формулировать познавательной цели; выбор наиболее эффективного способа решения задач.

### Коммуникатив ные УУД

продуктивно взаимодействовать;  
планировать и согласованно выполнять совместную деятельность, уметь договариваться

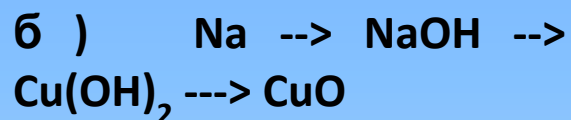
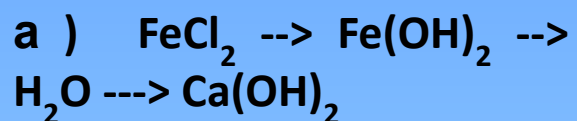
### Регулятивны е УУД

работать по плану, сверяясь с целью, находить и исправлять ошибки, в т. ч. *самостоятельно*

**Задание №16.**

Работа в парах.

Осуществить цепочку превращений:

**Личностные УУД**

Формирование понимания необходимости прочных знаний по химии; отражение личного видения проблемы; осознавать целостность мира, вырабатывать собственные мировоззренческие позиции

**Познавательные УУД**

поиск и выделение информации; представлять информацию в разных формах

**Коммуникативные УУД**

определение цели, функций участников, способов взаимодействия; умения излагать свое мнение, аргументируя его, подтверждая фактами; готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции;

**Регулятивные УУД**

выдвигать версии, выбирать средства достижения цели в группе *и индивидуально* работать по плану, сверяясь с целью, находить и исправлять ошибки, в т.ч. *самостоятельно* используя ИКТ

<b>Задание № 17. Работа в группах</b>	<b>Личностные УУД</b>	<b>Познавательные УУД</b>	<b>Коммуникативные УУД</b>	<b>Регулятивные УУД</b>
<p>Экспериментальная задача.</p> <p>Выданы три пронумерованных сосуда с водой, раствором кислоты и раствором щелочи.</p> <p>Определить одним реактивом, что в какой пробирке находится.</p>	<p>формирование понимания необходимости прочных знаний по химии;</p> <p>отражение личного видения проблемы</p>	<p>Находить достоверную информацию, необходимую для решения учебных и жизненных задач;</p> <p>самостоятельно выделять и формулировать познавательной цели; выбор наиболее эффективного способа решения задач.</p>	<p>умения излагать свое мнение, аргументируя его, подтверждая фактами;</p> <p>умения сотрудничать; готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции;</p>	<p>работать по плану, сверяясь с целью, находить и исправлять ошибки, в т. ч.</p> <p><i>самостоятельно;</i></p> <p><i>контроль и оценка</i></p>

# Ожидаемые результаты

*Для обучающихся:* формирование и совершенствование универсальных учебных действий и метапредметных навыков; личностные, метапредметные и предметные результаты

*Для педагогов:* получение педагогического инструментария для реализации ФГОС и наработка материалов для методической копилки.

# Список литературы:

1. ФГОС ООО.
2. Демидова М. Естественнонаучный цикл: вырабатываем общеучебные умения // Народное образование. – 2005. – №9. – с.115-126.
3. Ключева Н.В., Касаткина Ю.В. Учим детей общению. – М., 1998.
4. Кривых С.В. Методика приобщения учащихся к методам научного познания как средства формирования рефлексивных умений при изучении химии в современной школе (спецкурс для учителей и методические рекомендации). Изд-во ИПК, Новокузнецк, 1998.
5. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий. – М., 2006.
6. Татьянченко Д, Воровщиков С. Развитие общеучебных умений школьников // Народное образование. – 2003. – № 8. – с.115-126.
7. Беркалиев Т.Н. Развитие образования: опыт реформ и оценки прогресса школы. – СПб, 2007.
8. Цукерман Г.А. Виды общения в обучении. – М., 1993.
9. Шалашова М.М. К методике оценивания химических компетенций // Химия в школе. – 2010. – № 8. – с.11-15.
10. Шамова Т.И, Ильина И.В. Педагогическая рабочая матрица проекта «Лестница учебных достижений: знаю, умею, могу» // Журнал для администрации школ Практика. – 2006. – №2. – с.112-119.