**Введение**

**1. Тема опыта.**

«Использование технологии критического мышления для формирования метапредметных результатов обучения по химии в средней школе»

**2. Сведения об авторе.**

Автор работы: Антипенкова Елена Владимировна, высшее образование, педагогический стаж - 20 лет, в МОУ «Средняя школа №37» - 3 года.

**3. Актуальность**

Современное общество характеризуется стремительным развитием науки и техники, созданием новых и активным использованием известных технологий, коренным образом преобразующих жизнь и деятельность людей. В этой связи главной целью новой школы должна стать не просто передача знаний обучающимся, не только формирование у них умений использовать их в решении учебных задач, а скорее вооружить способами использования этих знаний и умений в повседневной жизни. Именно такое деятельностное знание в перспективе позволит выпускникам осуществить осознанных выбор будущей профессии, стать успешным и конкурентоспособным гражданином меняющейся России. Очевидно, что это возможно лишь в ситуации постоянного личностного совершенствования на основе самообразования. Значит школа должна научить каждого учиться в течение всей жизни, сформировать у него культуру познания и стремление к достижению новых идеалов саморазвития.

**4. Основная идея опыта.**

Обозначенные установки реализуются в Федеральных государственных образовательных стандартах общего образования в виде результатов подготовки обучающихся – личностных, метапредметных и предметных.

Личностными результатами стандарт считает социально и нравственно обусловленные внешние (поведенческие) и внутренние качества человека.

Метапредметные результаты стандарт объясняет как освоенные обучающимися межпредметные, надпредметные понятия и универсальные учебные действия (общеучебные умения), способность выпускника к построению индивидуальной образовательной траектории. Универсальные учебные действия делятся на регулятивные, познавательные, коммуникативные [1].

Новой и недостаточно изученной категорией результатов среди перечисленных является метапредметная.

Химия – предмет естественного цикла, закладывает основы естественно – научного мировозрения, вносит существенный вклад в воспитание и развитие обучающихся; она призвана вооружить школьников основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования химических знаний, а также способствовать развитию безопасного поведения в окружающей среде и бережного к ней отношения.

В качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение, при этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы [3].

Поэтому химия сориентирована на группу метапредметных результатов, основанных на познавательные УУД (логических, знаково – символических).

Метапередметные результаты, основанные на регулятивных и коммуникативных УУД могут быть сформированы средствами современных образовательных технологий деятельностного типа. Реализация технологий деятельностного метода в практическом преподавании обеспечивается системой дидактических принципов, ведущим из которых является принцип деятельности. Он заключается в том, что ученик, получая знания не в готовом виде, а добывая их сам, осознает при этом содержание и формы своей учебной деятельности, понимает и принимает систему ее норм, активно участвует в их совершенствовании, что способствует активному успешному формированию его общекультурных и деятельностных способностей, универсальных учебных действий [5].

**5. Теоретическая база.**

Технология развития критического мышления была разработана в конце XX века в США. Ее авторы:Дж. Стил, К.Мередит,Ч. Темпл,С. Уолтер. В российской педагогической практике используется с 1997 года.

Технология развития критического мышления – универсальная, проникающая, “надпредметная” технология, открытая к диалогу с другими педагогическими подходами и технологиями.

Критическое мышление – это один из видов интеллектуальной деятельности человека, который характеризуется высоким уровнем восприятия, понимания, объективности подхода к окружающему его информационному полю.

Критическое мышление – комплекс многих навыков и умений, которые формируются постепенно, в ходе развития и обучения школьника. Оно формируется быстрее, если на уроках обучающиеся являются не пассивными слушателями, а постоянно активно ищут информацию, соотносят то, что они усвоили, с собственным практическим опытом, сравнивают полученное знание с другими работами в данной области и других сферах знания (говоря привычным языком, самостоятельно устанавливают внутрипредметные и межпредметные связи). Кроме того, обучающиеся должны научиться подвергать сомнению достоверность и авторитетность информации, сопоставлять и сравнивать, проверять логику доказательств, делать выводы, принимать решения, изучать причины и последствия различных явлений и т.д. систематическое включение критического мышления в учебный процесс должно формировать особый склад мышления и познавательной деятельности [2].

В основе технологии критического мышления лежит базовая модель, состоящая из трех фаз.

Базовая модель ("Вызов – Осмысление - Рефлексия") задает не только определенную логику построения урока , но и последовательность, и способы сочетания конкретных методических приемов [2].

**Первая стадия – вызов**. Ее присутствие на каждом уроке обязательно. Эта стадия позволяет:

* актуализировать и обобщить имеющиеся у ученика знания по данной теме или проблеме;
* вызвать устойчивый интерес к изучаемой теме, мотивировать ученика к учебной деятельности;
* сформулировать вопросы, на которые хотелось бы получить ответы;
* побудить ученика к активной работе на уроке и дома.

На стадии вызова происходит актуализация имеющихся знаний по объявленной теме, т.е. еще до знакомства с текстом (под текстом понимается и письменный текст, и речь преподавателя, и видеоматериал) обучающийся начинает размышлять по поводу конкретного материала. На первом этапе включаются механизмы мотивации, определяется цель.

**Вторая стадия – осмысление**. Здесь другие задачи. Эта стадия позволяет ученику:

* получить новую информацию, осмыслить ее;
* соотнести с уже имеющимися знаниями;
* искать ответы на вопросы, поставленные в первой части.

На стадии осмысления происходит непосредственная работа с текстом - чтение, которое сопровождается действиями ученика: маркировкой с использованием значков "v", "+", "-", "?" (по мере чтения ставятся на полях справа), составлением таблиц, поиск ответов на поставленные в первой части урока вопросы и др. В результате этого ученики получают новую информацию, соотносят новые и имеющиеся знания, систематизируют полученные данные.

**Третья стадия – рефлексия.** Здесь основным является:

* целостное осмысление, обобщение полученной информации;
* присвоение нового знания, новой информации учеником;
* формирование у каждого из учащихся собственного отношения к изучаемому материалу.

На стадии рефлексии происходит обобщение информации, возрастает роль письма. Письмо помогает не только разобраться в материале и поразмышлять над прочитанным, но и высказать новые гипотезы.

**6. Новизна.**

Технология развития критического мышления направлена на достижение метапредметных результатов [12]:

* умение работать с увеличивающимся и постоянно обновляющимся информационным потоком в разных областях знаний;
* пользоваться различными способами интегрирования информации;
* задавать вопросы, самостоятельно формулировать гипотезу;
* решать проблемы;
* вырабатывать собственное мнение на основе осмысления различного опыта, идей и представлений;
* выражать свои мысли (устно и письменно) ясно, уверенно и корректно по отношению к окружающим;
* аргументировать свою точку зрения и учитывать точки зрения других;
* способность самостоятельно заниматься своим обучением (академическая мобильность);
* брать на себя ответственность;
* участвовать в совместном принятии решения;
* выстраивать конструктивные взаимоотношения с другими людьми;
* умение сотрудничать и работать в группе и др.

**Технология опыта**

**1. Система работы педагога.**

Приемы технологии критического мышления, используемые на уроках химии.

|  |  |
| --- | --- |
| **Фаза урока.**  **Деятельность учащихся** | **Используемые**  **приемы и методы** |
| **Вызов**  **мозговой штурм**  Ориентирована на актуализацию имеющихся знаний, формирование личностного интереса к получению новой информации и ценностного отношения к предмету. Учащиеся «вспоминают», что им известно по изучаемому вопросу(делают предположения), систематизируют информацию до ее изучения, задают вопросы, на которые хотели бы получить ответ. Ставят собственные цели | - Составление списка «известной информации»  - Кластер предположений (на стадии рефлексии вносим изменения)  - Верные и неверные утверждения  - Прием «Поясните цитату»  - Прием «Как вы объясните народную мудрость»  - Прием «Вы согласны с этим высказыванием?»  - Постановка проблемы на примере сопоставления фактов или приведения в пример интересных статистических данных  - Прием «Верите ли вы, что…»  - Прием «З-Х-У» («знаю-хочу узнать-узнал»)  - Прием «Что это…» (своеобразный «черный ящик») |
| **Осмысление**  Главными задачами являются активное получение информации, соотнесение нового с уже известным, систематизация, отслеживание собственного понимания.  Учащиеся читают, ((слушают) текст, используя предложенные преподавателем активные методы чтения, делают пометки на полях или ведут записи по мере осмысления новой информации. Отслеживание своего понимания при работе с изучаемым материалом, продолжают активно конструировать цели своего учения. | -Методы активного чтения  - Прием инсерт (пометки на полях)  - Прием «Бортовой журнал» (заполнение таблицы, состоящей из двух столбцов: известная информация, новая информация)  - Чтение с остановками  -Прием «Сводная таблица»  - Прием «Тонкие и толстые вопросы»  -Прием «Мое мнение»  - Прием «Мозговой штурм»  - Прием «Что? Где? Когда?» (заполнение таблицы из трех столбцов: что?, где?, когда?) |
| **Рефлексия**  Направлена на суммирование и систематизацию новой информации, выработку собственного отношения к изучаемому материалу и формулирование вопросов для дальнейшего продвижения в информационном поле. Учащиеся соотносят «новую» информацию со «старой»,используя знания, полученные на стадии осмысления. Производят отбор информации, наиболее значимой для понимания сути изучаемой темы. А также наиболее значимой для реализации поставленной раннее индивидуальной цели. Они выражают новые идеи и информацию собственными словами. Самостоятельно выстраивают причинно- следственные связи. Важно, чтобы в процессе рефлексии учащиеся самостоятельно могли оценить свой путь от представления к пониманию. | - Написание эссе  - Рефлексивный экран вопросов  - Сформулируйте 3 вопроса по сегодняшней теме  - Можете ли вы добавить что-то новое к своим прежним мнениям (прием «Мое мнение»)  - Что нового вы узнали на уроке?  - Написание синквейна  -Заполнение кластеров  -Установление причинно-следственных связей между блоками информации  -Возврат к ключевым словам, верным и неверным утверждениям  -Организация устных и письменных столов, дискуссий и др. |

**Приёмы технологии «Развития критического мышления»**

Остановимся более подробно на некоторых приёмах и стратегиях технологии развития критического мышления, которые чаще применяю на уроках химии, развивая критическое мышление и формируя культуру работы с текстом.

**"Покопаемся в памяти"**

Тема "Состав органических молекул". На стадии вызов: "Что вы знаете об органических молекулах, органических веществах?" Оформите свои мысли в виде словосочетаний.

Примерные словосочетания: содержат углерод, находятся в организме, молекулы большие и сложные и т.д.

**«Ассоциация»**

Тема «Жесткость воды и способы ее устранения» ученики получают задание:

Прочитайте тему урока и ответьте на вопросы:

- О чем может пойти речь на уроке?

- Какая ассоциация возникает, когда вы слышите словосочетание «жесткая вода»?

Учащиеся перечисляют возникшие ассоциации, учитель их записывает на доске.

**«Перепутанные логические цепочки»**

На доске или слайде записаны верные и неправильные цитаты. Ученики должны прочитать и поставить «+» там, где они считают, что высказывание верное, и знак «-» там, где неверное.

Тема «Состав, строение и свойства неметаллов» на стадии вызов:

- НеМе обладают свойствами Ме.

- НеМе могут быть по агрегатному состоянию твердыми, жидкими и газообразными веществами.

- Газы – водород, кислород, азот и хлор образуют трехатомные молекулы.

- НеМе проводят тепло и электрический ток.

- НеМе – хрупкие вещества.

- НеМе в ПС больше, чем Ме.

**"Верите ли вы, что..."**

Тема "Дисперсные системы"

1. Дисперсные – гомогенные системы

2. Дисперсные системы делятся на грубодисперсные и тонкодисперсные.

3. Многообразие дисперсных систем обусловлено степенью раздробленности веществ.

4. Эмульсии, суспензии относятся к коллоидным растворам.

5. Способность грубодисперсных систем задерживаться фильтрами не влияет на питание китов-гигантов.

6. Истинные растворы от коллоидных можно отличить эффектом, который возникает при пропускании через эти растворы луча света

7. При изготовлении сливочного масла, сыров используется процесс коагуляции.

**«З-Х-У» («знаю-хочу узнать-узнал»)**

Тема "Классификация химических реакций органических веществ"

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Знаю | Хочу знать | Узнал |
| Классификация по составу исходных веществ и продуктов.  ОВР – не ОВР | Есть ли отличия между реакциями в органической и неорганической химии?  Есть ли особые условия протекания реакций с органическими веществами? | В органической химии нет реакций соединения, обмена, разложения; замещаются группы атомов.  Новый тип реакций – изомеризации.  Много обратимых реакций.  Особые условия протекания реакций (катализаторы, t). |

**"Инсерт" (пометки на полях)**

**Тема «Предельные углеводороды»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| “+” | “-” | “V” | “?” |
| Только одинарные связи, sp3-гибридизация.  Изомерия углеродного скелета.  Используют как топливо. | Не все алканы газы, есть и твердые вещества. | Все химические свойства алканов (замещение, отщепление, изомеризация) | Радикальный механизм протекания реакций замещения. |

**«Тонкие и толстые вопросы»**

- Тонкие вопросы требуют воспроизведения знания материала.

- Толстые вопросы – проблемные.

Вопросы записываются на доске перед лекцией или экспериментом и помогают ученикам анализировать их содержание.

Тема "Получение кислорода и водорода"

1. Какими способами можно собрать водород и кислород?

2. Как доказать наличие водорода и кислорода?

3. Какие свойства лежат в основе обнаружения водорода и кислорода?

1. Обоснуйте, на чем основано применение способов собирания кислорода и водорода?

2. Предположите, что будет, если водород в смеси с кислородом поджечь?

3. Что произойдет, если стакан, заполненный водородом (кислородом) открыть?

**"Таблица аргументов"**

Тема «Химическая связь»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Почему «да» | Почему «нет» |
| 1. При определении типа связи учитывать электроотрицательность необязательно. |  |  |
| 2. В веществах Al2O3, Fe(OH)3, FeO - ионная связь. |  |  |
| 3. Ионная связь возникает между ионами, которые образуются за счет отдачи или принятия электронов. |  |  |
| 4. Ковалентная связь бывает полярной и неполярной. |  |  |
| 5. Ковалентная неполярная связь образуется за счет образования общих электронных пар, смещенных к более электроотрицательному атому. |  |  |
| 6. Ковалентная полярная связь возникает между разными атомами неметаллов. |  |  |

**Результативность опыта**

**1. Реальный вклад педагога в дело обучения, воспитания личности.**

В процессе такой целенаправленной работы обучающиеся демонстрируют высокую заинтересованность в изучении химии в урочное и внеурочное время.

В течение 2-х лет (в 2016 и в 2017 годах) в МОУ «Средняя школа №39» наблюдалось увеличение количества обучающихся, выбирающих для итоговой аттестации химию, как предмет по выбору.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Период | Класс | Количество обучающихся всего | Количество обучающихся, выбирающих предмет для экзамена |
| 2015 – 2016 уч. год | 9 А | 29 | 12 |
| 2016 – 2017 уч. год | 9 А | 30 | 16 |

А в дальнейшем на базе этих классов был организован естественно – математический профиль в 10-11 классах с углубленным изучением химии.

**2. Стабильность.**

Системное формирование метапредметных результатов позволило вовлечь большее количество обучающихся МОУ «Средняя школа №37» в олимпиадное движение по химии, в течение трёх лет количество обучающихся увеличилось на 50%.

Количество обучающихся - призеров олимпиад в течение нескольких лет стабильно.

Системное использование современных педагогических технологий в течение трех лет способствовало повышению качества знаний во всех классах примерно на 20%.

**3. Доступность.**

Изменение целей современного образования повлекло за собой изменение всех составляющих образовательной системы. Это относится к содержанию образования, результатам обучения, формам организации учебного процесса, методам обучения и т.д.

Следовательно, меняется роль учителя - теперь он тьютор, организатор развития ученика, который понимает и знает, как не только дать знания ребенку, но и использовать возможности современного образовательного пространства для развития личностных, регулятивных, коммуникативных, познавательных учебных действий, определяющих развитие психологических способностей личности, осуществляется в рамках нормативно - возрастного развития личностной и познавательной сфер ребёнка. Учебный предмет не самоцель, а средство формирования нового образовательного результата, в том числе метапредметного.

Современные технологии позволяют достигать метапредметных результатов в процессе активной разноуровневой познавательной деятельности учащихся в условиях эмоционально – комфортной атмосферы, развивать положительную мотивацию учения.

В условиях работы в общеобразовательной школе ведущими педагогическими идеями моего опыта стали: метапредметные результаты могут быть сформированы только в процессе целенаправленной учебной деятельности. И сегодня важно создать новые условия для такой деятельности. Для этого необходимо изменить сам образовательный процесс: освоить новые формы организации обучения, новые образовательные технологии, в том числе проблемное обучение и технологию развития критического мышления. Использование технологий критического мышления положительно влияет на формирование всех УУД школьников по химии.

**Список литературы**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / Министерство образования и науки Российской Федерации. – М.: Просвещение, 2012. – (стандарты второго поколения).

2. Заир-Бек С.И., Муштавинская И.В. Развитие критического мышления на уроке/С.И.Заир-Бек, И.В. Муштавинская. - М. "Просвещение",2011. - 223с.

3. Краевский, В. В. Предметное и общепредметное в образовательных стандартах / В. В. Краевский, А. В. Хуторской // Педагогика. – 2003. – № 2. – С. 3–10.

4. Краевский, В. В. Общие основы педагогики : учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. В. Краевский. – М. : Академия, 2003. – 256 с.

5. Лебедев, О. Е. Компетентностный подход в образовании / О. Е. Лебедев // Школьные технологии. – 2004. – № 5. – С. 3–12.

6.Лебедев, О. Оценка результатов школьного образования при переходе к ЕГЭ [Текст] / О. Лебедев // Народное образование. – 2009. – № 4. – С. 18-27.

7. Пути повышения качества образования или подходы в обучении/Пути повышения качества образования в XXI веке: Материалы научно-практической конференции 28 февраля 1999 г. — М.: Изд-во «Лингвастарт», 1999. - С. 3-5. (0,2 п.л.).

8. Фундаментальное ядро содержания общего образования : проект (Стандарты второго поколения) / под ред. В. В. Козлова, А. М. Кондакова. – М. : Просвещение, 2009. – 48 с.

9. Хуторской, А. В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты / А. В. Хуторской // Интернет-журнал «Эйдос». – 2002. – 23 апреля. – [Электронный ресурс] – Режим доступа : http: //www.eidos.ru/ journal/ 2002/ 0423.htm.

10. Хуторской, А. В. Ключевые компетенции. Технология конструирования / А. В. Хуторской // Народное образование. – 2003. – № 5. – С. 55–61.

11. Хуторской А.В. Метапредметное содержание и результаты образования: как реализовать федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) // http://www.eidos.ru/journal/2012/0229-10.htm

12. Хуторской А.В. Работа с метапредметным компонентом нового образовательного стандарта // Народное образование №4 2013 – с. 157-

13. Цукерман, Г. А. Какие уроки преподают нам тесты компетентности? / Г. А. Цукерман. – [Электронный ресурс] – Режим доступа : httpold.ippd.rubiblpedagog\_razvitiepr\_st.html

**Приложение**

**Конспект урока "Дисперсные системы" 11 класс**

**Цели урока:** способствовать формированию понятия о дисперсных системах, их классификации и практическом значении.

Задачи урока:

**Образовательные.**

Сформулировать понятие дисперсной системы.

Познакомить с классификацией дисперсных систем по различным признакам.

Привлечь внимание учащихся к дисперсным системам большой практической значимости: суспензиям, эмульсиям, коллоидным растворам, истинным растворам, аэрозолям.

**Развивающие.**

Развивать умение использовать химическую терминологию.

Развивать мыслительные операции (анализ, синтез, установление причинно-следственных связей, выдвижение гипотезы, классификация, проведение аналогий, обобщение, умение доказывать, выделение главного).

Развивать умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент.

**Воспитательные.**

Воспитывать культуру речи, трудолюбие, усидчивость.

Продолжить формирование ответственного, творческого отношения к труду.

**Ход урока**

"Знания, не рожденные опытом бесплодны и полны ошибок". Леонардо да Винчи.

- С опыта и начнем урок.

- Рассмотрите системы, находящиеся на столе.

В трёх пробирках находятся растворы: 1) глины; 2) сахара; 3) силиката натрия.

- Что наблюдаете? (Глина в воде не растворилась, видны частицы. Сахар и силикат натрия растворились в воде, частицы растворнных веществ не видно)

Демонстрация: пропустили луч света через растворы силиката натрия и сахара.

- Что наблюдаете теперь? (В растворе сахара луч рассеился, в растворе силиката натрия наблюдается конус частиц).

- Сделайте вывод о размерах частиц во всех случаях. ( В растворе глины самые крупные частицы, в растворе силиката натрия - меньше, в растворе сахара - самые маленькие).

На основании наблюдений вы сделали вывод о разных размерах частиц в растворе, т.е. можно сказать о разной степени раздробленности вещества. В переводе на латинский раздробленность обозначает дисперсированность. Системы, которые рассматривали, называются дисперсными.

- Какая тема урока? "Дисперсные системы"

- Прочитайте личностный результат на стр. 78 учебника.

*Я могу* разъяснить понятие "дисперсная система".

*Я умею* характеризовать свойства различных видов дисперсных систем, указывать причины коагуляции коллоидов и значение этого явления.

- Какие слова вам незнакомы? (Коагуляция, коллоиды).

Демонстрация дисперсных систем. Фруктовый кисель, конфеты "Птичье молоко", молоко, опал, нефть, минералы, гель для душа, гель для укладки волос, косметические кремы, водоэмульсионные краски, стекла, кровь, сухожилия и т.д.

- Почему целый урок посвящен дисперсным системам? (Дисперсные системы важны, они окружают нас повсюду).

**Вызов.**

"Верите ли вы, что..."

1. Дисперсные – гомогенные системы

2. Дисперсные системы делятся на грубодисперсные и тонкодисперсные.

3. Многообразие дисперсных систем обусловлено степенью раздробленности веществ.

4. Эмульсии, суспензии относятся к коллоидным растворам.

5. Способность грубодисперсных систем задерживаться фильтрами не влияет на питание китов-гигантов.

6. Истинные растворы от коллоидных можно отличить эффектом, который возникает при пропускании через эти растворы луча света

7. При изготовлении сливочного масла, сыров используется процесс коагуляции.

Ответьте на предложенные вопросы "да" или "нет". Вы ответили, но не знаете правы ли вы.

**Осмысление.**

Работа в парах. Чтение текста в течение 7-10 минут. Во время чтения использовать прием "Инсерт". Поставьте пометки на полях:

- поставьте на полях, если то, что вы читаете, соответствует тому что вы знаете;

- поставьте на полях, если то, что вы читаете, противоречит тому что вы знали или думали что это знаете;

- поставьте на полях, если то, что вы читаете, является новым;

- поставьте на полях, если то, что вы читаете, является непонятным или вы хотели бы получить более подробные сведения по данному вопросу.

**Рефлексия.**

Повторно ответить на вопросы "Верите ли вы, что...".

Обсуждение ответов. Проверка "Инсерта".

Достижение личностного результата.

Составление кластера.

|  |
| --- |
| **>100 нм**  **Разделяются отстаиванием,**  **задерживаются фильтрами** |

|  |
| --- |
| **1-100 нм**  **Сложно разделяются отстаиванием, не задерживаются обычными фильтрами** |

Индивидуальное задание.

Приготовьте коллоидный раствор крахмала (золь) и изучите его свойства: эффект Тиндаля и коагуляцию при нагревании.

1. Смешайте крахмал и воду.

2. Полученную смесь разделите на две пробирки.

3. Одну часть нагрейте, соблюдая правила безопасности при нагревании.

4. Через вторую часть пропустите луч света.

Сделайте вывод о свойствах коллоидных растворов

**Конспект урока "Химическая связь"**

**Цель урока:** способствовать формированию понятия о химической связи и о её видах.

**Задачи:**

**Образовательные.**

-Сформировать представление учащихся о единой природе химической связи;

-познакомить учащихся с различными типами химических связей;

-научить школьников определять типы химических связей в различных соединениях.

**Развивающие.**

-Формировать умение определять тип химической связи в соединении;

-развивать устную речь учащихся, умение применять знания в новой ситуации;

-развитие творческого химического мышления.

**Воспитательные.**

-Развивать познавательный интерес учащихся;

-способствовать росту инициативы и самостоятельности;

-формирование культуры общения, чувства уважения друг к другу.

**Ход урока**

Даны вещества: LiCl, H2, Cl2, HCl, KBr, Na2S. Разделите эти вещества на две группы.

Обучающиеся делят вещества по типу химической связи.

- Какова тема урока? "Химическая связь".

- Прочитайте личностный результат на стр. 34 учебника.

*Я могу* объяснить механизм образования ионной и ковалентной связи и особенности физических свойств ионных и ковалентных соединений.

*Я умею* составлять электронные формулы молекул ковалентгых связей.

**Вызов.**

**«Перепутанные логические цепочки».**

Даны утверждения.

1. При определении типа связи учитывать электроотрицательность необязательно.

2. В веществах Al2O3, Fe(OH)3,FeO - ионная связь.

3. Ионная связь возникает между ионами, которые образуются за счет отдачи или принятия электронов.

4. Ковалентная связь бывает полярной и неполярной.

5. Ковалентная неполярная связь образуется за счет образования общих электронных пар, смещенных к более электроотрицательному атому.

6. Ковалентная полярная связь возникает между разными атомами неметаллов

Обучающиеся должны прочитать и поставить «+» там, где они считают, что высказывание верное, и знак «-» там, где неверное.

Вы ответили, но не знаете правы ли вы.

**Осмысление.**

Работа в парах. Чтение текста в течение 7-10 минут. Во время чтения использовать прием "Инсерт". Поставьте пометки на полях:

v - поставьте на полях, если то, что вы читаете, соответствует тому что вы знаете;

- - поставьте на полях, если то, что вы читаете, противоречит тому что вы знали или думали что это знаете;

! - поставьте на полях, если то, что вы читаете, является новым;

? - поставьте на полях, если то, что вы читаете, является непонятным или вы хотели бы получить более подробные сведения по данному вопросу.

**Рефлексия.**

Повторно ответить на вопросы "Перепутанные логические цепочки".

Обсуждение ответов. Проверка "Инсерта".

Достижение личностного результата.