Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Новопоселковская СОШ имени И.В. Першутова»

Создание условий для развития одарённости учащихся на уроках химии и во внеурочной деятельности.

Автор опыта:

Маслова Ирина Витальевна

МБОУ «Новопоселковская СОШ имени И.В. Першутова»

Ковровский район

п. Новый

2016

**Содержание**

1. [Информация об опыте](http://sh3.oskoluno.ru/alistratova/Files/Opyt.htm#_Toc314516461) 3-8

2.[Технология опыта](http://sh3.oskoluno.ru/alistratova/Files/Opyt.htm#_Toc314516462) 8-12

3.[Результативность опыта](http://sh3.oskoluno.ru/alistratova/Files/Opyt.htm#_Toc314516463) 13-17

4.[Библиографический список](http://sh3.oskoluno.ru/alistratova/Files/Opyt.htm#_Toc314516464) 18

5. [Приложения к опыту](http://sh3.oskoluno.ru/alistratova/Files/Opyt.htm#_Toc314516465) 19-36

Приложение№1. Характеристики одарённости по Джозефу Рензулли 19 Приложение№2. Технологическая карта урока "Свойства белков" 20-26

Приложение№3. Учебная ситуация на уроке химии 27-30

Приложение№4.Проблемные вопросы на уроке химии 31

Приложение№5. Проведение эксперимента по алгоритму 32

Приложение№6.Экспериментальные задания для работы в группах 33-37

Приложение№7. Получение индикаторов из природного сырья и изучение их свойств 37

**Тема: "**Создание условий для развития одарённости учащихся на уроках химии и во внеурочной деятельности**".**

**РАЗДЕЛ** **I**

**Информация об опыте**

**Условия возникновения и становления опыта**

Опыт работы по данной теме возник и развивается в настоящее время в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении "Новопоселковская СОШ имени И.В. Першутова" Ковровского района Владимирской области с января 2013 года.

Одним из направлений деятельности школы является работа с одарёнными детьми. Ориентация современного образования на развивающие образовательные технологии изменила отношение к учащимся, у которых проявляются неординарные способности в интеллектуальной и творческой деятельности. Поиск, поддержка и сопровождения таких детей в течение периода становления личности является важной государственной задачей. так как современному обществу нужны инициативные люди с нестандартным мышлением, способные последовательно решать возникающие проблемы.

**Актуальность**опытазаключается в разрешении**противоречия**   между возрастающими потребностями общества в творчески активной личности, способной последовательно и качественно решать существующие проблемы, и недостаточной разработанностью образовательных средств и условий, повышающих эффективность процесса организации творческой деятельности личности.

**Длительность работы над опытом**

Работа над опытом была разделена на несколько этапов:

I этап – с января 2013 года по август 2013 года (обнаружение проблемы, выбор современных средств, методик и технологий обучения);

II этап – с сентября 2013 года по август 2014 года (комплексный подход к работе с одаренными детьми);

III этап – с сентября 2014 года по декабрь 2015 года (закрепление высоких результатов участия обучающихся в олимпиадах и конкурсах различных уровней).

**Диапазон опыта**представляет собой систему урочной и внеурочной деятельности учителя химии по развитию одарённости обучающихся.

**Теоретическая база опыта** http://www.zaoisc.ru/images/common/gif-pusto.gifhttp://www.zaoisc.ru/images/common/gif-pusto.gif

http://www.zaoisc.ru/images/common/gif-pusto.gifЧеловеческая психика - трудно познаваемый объект, поэтому, первым объяснением природы существования людей с выдающимися способностями было заключение о «неземном», божественном происхождении этих способностей..

Что же такое одаренность в современном понимании?

Одной из наиболее популярных концепций одарённости в настоящее время Идея – Концепция человеческого потенциала американского психолога Джозефа Рензулли (приложение №1. Характеристики одарённости по Джозефу Рензулли).

Согласно его концепции, для одарённых людей характерны три характеристики:

- интеллектуальные способности, превышающие средний уровен*ь*;

- творчество;

- мотивация.

До середины XX века критерием одарённости являлся высокий коэффициент интеллекта *(IQ)*, определяемый по специальным тестам. Но это вызывало много ,так как многолетние исследования и наблюдения свидетельствовали о том, что высокий коэффициент интеллекта не является гарантией того, что, ребёнок в будущем станет успешным руководителем. талантливым художником или выдающимся ученым.

Американский ученый Е. П. Торренс, наблюдая за своими учениками, обнаружил первым , что высокие интеллектуальные способности не могут быть универсальной характеристикой одарённости. Для достижения успехов в жизни необходимо нечто иное, а именно расположенность к творчеству.

Расположенность к творчеству, по мнению У П. Торренса, представляет собой сочетание четырёх характеристик личности:беглость, оригинальность и гибкость.

Российские учёные во главе Богоявленский Д. Б. и Шадриков В. Д. разработали «рабочую концепцию одаренности», согласно которой одаренность рассматривается в двух основных аспектах: "могу" и "хочу". В основе деятельности одаренных детей доминируют мотивы. Об этом же говорят исследования психологов В. Э. Чудновского и В. С. Юркевича:

«. .. умственная работа, выполняемая не в результате долга… а потому, что хочется самому **,** то есть по потребности, обязательно связана с деятельностью центра положительных эмоций». Лишь мотивированная деятельность способствует развитию одарённости. Так, например, Р. М. Грановская и Ю. С. Крижанская пишут: «. .. люди, изначально менее способные, но целенаправленно решающие собственную, личностно-значимую задачу, оказываются, в конечном счете, более продуктивными, чем более одаренные, но менее заинтересованные».

**Одаренность -** это системное, развивающееся в течение жизни качество психики, которое определяет возможность достижения человеком более высоких, незаурядных результатов в одном или нескольких видах деятельности по сравнению с другими людьми.

**Одаренный ребенок** – это ребенок, который выделяется яркими, очевидными, иногда выдающимися достижениями в том или ином виде деятельности.

**Признаки одаренности**

* Высокие творческие способности;
* Высокие интеллектуальные способности;
* Способность к быстрому усвоению материала и отличная память;
* Любопытство, любознательность, стремление к знаниям;
* Самостоятельность суждений;
* Позитивная Я - концепция, связанная с адекватной самооценкой.
* Высокая личностная ответственность.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **критерии одарённости** | **виды одарённости** |
| 1 | **степень сформированности** | актуальная (показатели психического развития, которые проявляются в более высоком уровне выполнения деятельности в конкретной предметной области по сравнению с возрастной уже достигнуты) |
| потенциальная (потенциал есть, но он не может реализоваться по какой-либо причине (семейные трудности, недостаточная мотивация, отсутствие необходимой образовательной среды и другое) |
| 2 | **форма проявления** | явная ( одарённость проявляется как бы "сама по себе" даже при отсутствии условий |
| Скрытая ( не замечается окружающими, ребёнка могут отнести к бесперспективным и лишить помощи) |
| 3 | **особенности возрастного развития** | ранняя |
| поздняя |
| 4 | **широта проявлений в различных видах деятельности** | общая проявляется по отношению к различным видам деятельности |
| специальная проявляется в конкретных видах деятельности |
| 5 | **сферы деятельности ребёнка** | интеллектуальная одаренность *(высокий показатель по специальным тестам интеллекта)* |
| академическая одаренность *(хорошо обучающиеся в школе)* |
| информационно-коммуникативная *(,коммуникативные и лидерские способности)* |
| спортивная(высокие достижения в спорте); |
| творческая *(юные музыканты, художники, математики, шахматисты и другие)* |

**Черты одарённых детей**

* Пытаются решать проблемы, которые им пока "не по зубам".
* Сильно развитое чувство справедливости.
* Очень широкие личные системы ценностей.
* Высокие требования к себе и к окружающим.
* Не могут четко развести реальность и фантазию.
* Хорошо развито чувство юмора, которое является щитом для тонкой психики, нуждающейся в защите от болезненных ударов, наносимых менее восприимчивыми людьми.
* Преувеличенные страхи, так как они способны вообразить множество опасных последствий.

**Новизна опыта** состоит в создании системы работы с одаренными детьми. Система не несёт никакой новизны. Но у автора есть результат и этот фактор позволяет ему обобщить свой опыт и поделиться им.

**Условия реализации опыта**

Данный опыт может быть реализован в любом общеобразовательном учреждении.

**Раздел II**

**Технология опыта**

**Целью** опыта является создании условий для развития одарённости учащихся на уроках химии и во внеурочной деятельности

**Задачи:**

1)      организовать в рамках работы учителя химии непрерывный процесс по выявлению и поддержке одарённых детей;

2)      оказать им помощь в проявлении творческих способностей;

3)      повысить результативность участия обучающихся в различных конкурсах и олимпиадах.

У автора сложилась система работы, направленная на развитие одарённости, которая состоит из следующих элементов:

1) учебная деятельность ( реализация принципов проблемного обучения);

2) элективные курсы;

3) учебно-исследовательская деятельность учащихся;

4) участие в конкурсах и олимпиадах;

5) обучение обучающихся в государственном автономном образовательном учреждении дополнительного профессионального образования Владимирской области " Владимирский институт развития образования имени Л. И. Новиковой" (Школа олимпийского резерва).

**1.** На уроках химии автор использует технологию **проблемного обучения**, которая предполагает. что учащиеся самостоятельно:

* выделяют проблему, которую необходимо разрешить;
* предполагают возможные решения;
* проверяют решения;
* делают выводы по результатам проверки;
* делают обобщения.

При организации проблемного процесса используются следующие шаги:

* постановка проблемы и её формулировка;
* поиск фактов для лучшего понимания проблемы;
* поиск идей и их оценка;
* анализ идей и поиск решения;
* поиск признания найденного решения окружающими.

Так , например, при изучении темы"Свойства белков" (урок химии в 10 классе) на этапе проблематизации обучающиеся выполняют пробное учебное действие (работают с текстом с ошибками, пытаются найти ошибки в тексте) и выявляют проблемучерез фиксацию затруднения в пробном учебном действии (приложение №2.Технологическая карта урока "Свойства белков").

При изучении темы "Кислоты в свете теории электролитической диссоциации"(урок химии в 8 классе) при осуществлении химического эксперимента учащиеся сталкиваются с проблемой отсутствия взаимодействия соляной кислоты с медью, предполагают возможные решения данной проблемы путём проведения дополнительного эксперимента, самостоятельно делают вывод о взаимодействии металлов с кислотами.

Очень часто используются проблемные вопросы как способ мотивации обучающихся к изучению нового материала. Так , например, при изучении темы«Кислоты в свете теории электролитической диссоциации» учащимся задаются проблемные вопросы: "Дайте определение понятию" кислоты" и раскройте смысл данного термина", "Каких сведений нам не хватает для полной характеристики кислот?" (приложение №3.Учебная ситуация на уроке химии; приложение, №4. Проблемные вопросы на уроке химии).

Таким образом, использование **проблемного обучения** на уроках химии в течении пяти лет дает стабильные результаты: повышается интерес к предмету, позволяет учащимся реально оценивать свои возможности, между учителем и учащимися устанавливаются партнерские отношения, снижается психологическое напряжение учащихся на уроках, повышается качество обучения и, следовательно, создаются условия для развития одарённости обучающихся.

**2.** Важным элементом системы развития одарённости учащихся являются **элективные курсы** "Решение задач по генетике и молекулярной биологии", "Решение задач по химии". Цели курсов – создать такую образовательную среду, которая стимулировала бы деятельность одарённого ребенка в определенном направлении, предоставляла ему возможность накапливать индивидуальный познавательный и жизненный опыт, расширять пространство применения свои интеллектуальных способностей. Благодаря элективным кусам совершенствуется система выявления и сопровождения одарённых детей, их специальная поддержка; обогащается социальный опыта школьников; учащихся активно включаются в процесс самообразования и саморазвития расширяются возможности для участия в районных, областных олимпиадах, научных конференциях, различных конкурсах.

**3.** Активное участие в **исследовательской деятельности**.

"Не существует сколько-нибудь достоверных тестов на одарённость, кроме тех, которые проявляются в результате активного участия хотя бы в самой маленькой исследовательской работе" (А.Н.Колмогоров). При осуществлении обучающимися исследовательской деятельности происходит:

* формирование определённого опыта по поиску подходов к проблеме;
* проигрывание ситуаций в уме;
* прогнозирование последствий тех или иных действий;
* проведение анализа результатов, поиск новых подходов.

Исследовательскую деятельность обучающиеся осуществляют на разных ступенях.

Первая ступень - ситуация теоретико - экспериментального исследования на уроке. Эффективным способом организации исследовательской деятельности на данной ступени является выполнение кратковременного эксперимента по готовому алгоритму (приложение №5. Проведение эксперимента по алгоритму). Организация исследовательской работы на уроке даёт возможность почувствовать себя в роли учёного, приоткрывающего дверь в новое. неизвестное.

Вторая ступень - ситуация частично - поискового исследования, изучение образцам исследовательской деятельности на основе получения новой информации. Оптимальной формой организации исследовательской деятельности на этой ступени является работа в малых группах. Обсуждение результатов исследования происходит в форме диалога, который предполагает обмен информации о ходе исследования и его результатах. Учащиеся осознают свою значимость в направлении понимания сути явлений, осознают свою значимость. При этом формируются умения анализировать. систематизировать. классифицировать. обобщать. Такую работу можно считать учебно-исследовательской деятельностью (приложение №6.Экспериментальные задания для работы в группах).

Третья ступень - ситуация поисковой исследовательской деятельности. Старшеклассники используют для убедительности своих доказательств данные областей других наук, соотносят свои взгляды с взглядами своих товарищей. свои цели с целями всей исследовательской группы.

Четвёртая ступень - ситуация научно - исследовательской деятельности. При таком виде деятельности происходит интеграция раннее полученных знаний и умений с теми, которые добываются в данный момент использование умений творческого характера при проведении исследования. На данной ступени обучающиеся самостоятельно ставят перед собой цели, задачи. составляют план исследования. получают новый для них результат и презентуют его на научно - практических конференциях ( приложение №7. Получение индикаторов из природного сырья и изучение их свойств).

**4.** Одарённые дети с определённого этапа должны иметь возможности подключиться к различным формам творческой коммуникации. Поэтому педагог постоянно вовлекает их в **участие в олимпиадах и конкурсах** разного уровня:

* общероссийская предметная олимпиада " Школьные дни" . (Калининград);
* Всероссийская олимпиада по химии. Центр поддержки талантливой молодёжи (Алтайский край);
* школьный , муниципальный и региональный этапы Всероссийской олимпиады по химии;
* областная выставка "Зеркало природы".

**5.**  Группа учащихся в течении двух лет успешно обучались в очно-заочной **"Интеллектуальной школе олимпийского резерва"** при "Владимирском институте  развития  образования имени Л.И. Новиковой" (ГАОУ ДПО ВО ВИРО). В ходе обучения оказывалась адресная психолого-педагогическая поддержка одаренных детей в различных областях интеллектуальной и творческой деятельности. Участниками Школы  являлись учащиеся 11 и 8 классов. Работа Школы  осуществлялась в заочной и очной формах обучения. После зачисления, в соответствии с графиком учебного процесса  с использованием современных средств телекоммуникаций, учащийся  получали доступ к  текстам заданий и методическим рекомендациям по их выполнению. Учащиеся  успешно выполнили программу, получили свидетельство об окончании  "Интеллектуальной школы олимпийского резерва**"**, которое может быть  включено в портфолио выпускника общеобразовательной школы.

**РАЗДЕЛ III**

**Результативность опыта**

1. **Критерием результативности опыта** в организации работы с одарёнными детьми являются достижения обучающихся в социально значимых проектах, интеллектуальных конкурсах и олимпиадах, а также охват обучающихся исследовательской и проектной деятельностью.

Возросла активность участия обучающихся в очных и заочных олимпиадах, конкурсах различного уровня.

**Победители заочных и очных олимпиад и конкурсов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** п/п | Фамилия Имя | **Год** | Название конкурса, олимпиады | Занятое место (присвоенное звание) |
| **1** | Аляева Светлана | **2014** | Общероссийская предметная олимпиада "Школьные дни" . Зимняя сессия, 2014. Калининград. | 7 место  биология,  диплом лауреата |
| **2** | Прокуратова Ксения | **2014** | Общероссийская предметная олимпиада "Школьные дни" . Зимняя сессия, 2014. Калининград | 9 место  биология,  диплом лауреата |
| **3** | Ильина Виктория | **2014** | Общероссийская предметная олимпиада "Школьные дни" . Зимняя сессия, 2014. Калининград | 9 место  биология,  диплом лауреата |
| **4** | Обрывалина Марина | **2014** | Общероссийская предметная олимпиада "Школьные дни" . Зимняя сессия, 2014. Калининград | 9 место  биология,  диплом лауреата |
| **5** | Пикунова Оксана | **2014** | Общероссийская предметная олимпиада "Школьные дни ". Зимняя сессия, 2014. Калининград | 16 место  химия,  диплом участника |
| **6** | Щавлёва Анастасия | 2014/2015 | Муниципальный этап  Всероссийской олимпиады школьников по биологии | Призёр по биологии |
| **7** | Ширяева Ольга | 2015/2016 | Муниципальный этап  Всероссийской олимпиады школьников по химии | Призёр по химии |
| **8** | Ширяева Ольга | 2015/2016 | Региональный этап  Всероссийской олимпиады школьников по химии | 8 место  химия |
| **9** | Ширяева Ольга. | 2014/2015 | Обучение в государственном автономном образовательном учреждении дополнительного  Профессионального образования Владимирской области "Владимирский институт развития образования имени  Л. И. Новиковой". Школа олимпийского резерва (химия). | свидетельство |
| **10** | Ильина Виктория. | 2015/2016 | Обучение в государственном автономном образовательном учреждении дополнительного  Профессионального образования Владимирской области "Владимирский институт развития образования имени  Л. И. Новиковой". Школа олимпийского резерва (химия). | свидетельство |
| **11** | Ильина Виктория | 2015/2016 | Всероссийская олимпиада по химии. Центр поддержки талантливой молодёжи. Алтайский край. | 3 место по РФ, 1 место в регионе  химия |
| **12** | Прокуратова Ксения | 2015/2016 | Всероссийская олимпиада по химии. Центр поддержки талантливой молодёжи. Алтайский край. | 5 место по РФ, 2 место в регионе  химия |
| **13** | Пикунова Оксана | 2015/2016 | Всероссийская олимпиада по химии. Центр поддержки талантливой молодёжи. Алтайский край. | 28 место по РФ, 1 место в регионе  химия |
| **14** | Ширяева Ольга | 2015/2016 | Всероссийская олимпиада по химии. Центр поддержки талантливой молодёжи. Алтайский край. | 2 место по РФ, 1 место в регионе  химия |
| **15** | Щавлева Анастасия | 2015/2016 | Всероссийская олимпиада по химии. Центр поддержки талантливой молодёжи. Алтайский край. | 8 место по РФ, 2 место в регионе  химия |
| **16** | Боькова Татьяна | 2013 | Детский экологический форум "Зелёная планета 2013". Конкурс фоторепортажей "Эко - объектив". | Призёр,  диплом III степени. |
| **17** | Ильина Виктория | 2016 | I районная научно-практическую конференция школьников «Наука. Творчество. Успех». | Сертификат участника |
| **18** | Коллектив обучающихся МБОУ "Новопоселковская СОШ" | 2011-2012 | Районный экологический марафон. | Лауреат |

таблица 1

2. **Критерием результативности опыта** в организации работы с одарёнными детьми являются достижения учащихся в сдаче ЕГЭ и ОГЭ по химии.

**Результаты сдачи ЕГЭ по химии**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **год** | **Средний балл по району** | **Средний балл по школе** |
| **1** | **2012/2013** | **58,2** | **89** |
| **2** | **2013/2014** | **63,2** | **75** |
| **3** | **2015/2016** | **66,3** | **76,5** |

**таблица 2**

**Результаты сдачи ОГЭ по химии**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **год** | **Оценка, соответствующая среднему баллу** |
| **1** | **2013/2014** | **5** |
| **2** | **2015/2016** | **4** |

**таблица 3**

**3. Критерием результативности опыта** в организации работы с одарёнными детьми являются показатели качества знаний и успеваемости выпускников 11 классов за последние годы.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **год** | **успеваемость** | **качество** |
| **1** | **2014** | **100%** | **75%** |
| **2** | **2015** | **100%** | **100%** |
| **3** | **2016** | **100%** | **100%** |

**таблица 4**

**Библиографический список**

1.   Барулин, В. В. Одаренность. Проблемы и исследования. // Барулин, В. В. Лучшие страницы педагогической прессы. №6. 2003. С. 83-92.

2.   Бурменский, Г. В. Одарённые дети. – М.: Прогресс, 1991.

3.   Матюшкин, А. М. Загадка одаренности. – М.: Школа – Пресс, 1993.

4.   Лейтес, Н. С. Способности и одаренность в детские годы. – М., 1984.

5. Савенков, А. И. Содержание и организация исследовательского обучения школьников/М.: «Сентябрь», 2003.

6. Савенков, А. И. Одаренные дети: методики диагностики и стратегии обучения/М.: «Сентябрь», 2004.

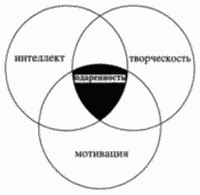
7. Степанов, М. В. Учебно-исследовательская деятельность школьников в профильной школе: учебно-методическое пособие для учителей / под ред. А. П. Тряпицыной. – Спб: КАРО, 2005. – 80 с.

8.   Холер, К. Диагностика и развитие одаренности детей и подростков. – М., 1998.

9.    Юркевич В. С. Одаренный ребенок: иллюзии и реальность. Книга для учителей и родителей – М.: Просвещение, Учебная литература, 1996. - 136с.

**Приложение №1**

**Характеристики одарённости по Джозефу Рензулли**

****

**Приложение №2**

**Технологическая карта урока "Свойства белков"**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этапы урока | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | Формируемые УУД |
| 1. Мотивационно-ориентировочный блок.  1.1.Этап актуализации. | Приветствие учащихся.  Проверка готовности к уроку.  Создание условий для возникновения у ученика внутренней потребности включения в учебную деятельность**.** | 1.Самоконтроль готовности.  2. Включение в учебную деятельность. | **Личностные**: развитие интереса к химии как науке и стимулирование мотивации к её изучению.  **Регулятивные:** развитиеволевой саморегуляции.  **Коммуникативные:**  развитие умений планировать совместную деятельность с учителем и с одноклассниками. |
| 1.2.Этап проблематизации | Помогает выявить проблемучерез фиксацию затруднения в пробном учебном действии. | 1. Выполняют пробное учебное действие (работают с текстом с ошибками, пытаются найти ошибки в тексте). 2. Выявляют проблемучерез фиксацию затруднения в пробном учебном действии. | **Личностные**: развитие интереса к химии как науке и стимулирование мотивации к её изучению.  **Познавательные:** развитие умений работать с текстом, давать определение понятиям, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками;  **Регулятивные:**  развитие умений осуществлять рефлексию своей деятельности.  **Коммуникативные:** развитие умений организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками, грамотно высказывать и аргументировать свою точку зрения.  **Предметные:** закрепление знаний о строении белков. |
| 1.3. Этап целеполагания. | Мотивирует на определение темы урока, постановку цели и задач. | Определяют тему урока, формулируют цель и задачи урока. Цель: изучить свойства белков и научиться применять полученные знания в практических ситуациях. | **Личностные**: развитие интереса к химии как науке и стимулирование мотивации к её изучению. **Регулятивные:** развитие умения самостоятельно определять цель и задачи урока.  **Коммуникативные:** развитие умений организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками, грамотно высказывать и аргументировать свою точку зрения. |
| 2.  Организационно- деятельностный блок.  2.1. Этап моделирования. | 1. Предлагает учащимся провести планирование своей деятельности и предложить способы реализации поставленной цели.  2. Вносит своё предложение поработать в группах и выполнить экспериментальные задания по инструктивным карточкам. | 1. Предлагают свои способы достижения поставленной цели.  2. Соглашаются с предложением учителя поработать в группах.  3. Повторяют правила техники безопасности при проведении лабораторных опытов | **Личностные**: формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.  **Регулятивные:** развитие умений планировать свою деятельность. **Коммуникативные:** развитие умений организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками, грамотно высказывать свою точку зрения.  **Предметные**: закрепление знаний о правилах техники безопасности при поведении лабораторных опытов. |
| 2.2.Этап конструирования. | Координирует деятельность учащихся при выполнении экспериментальных заданий. | 1. Выполняют задания по инструктивным карточкам.  Задание для группы № 1. Изучение растворимости белка куриного яйца в воде и этиловом спирте. Экспериментальное задание для группы № 2.  Свёртывание белков при кипячении и добавлении сильных электролитов.  Экспериментальное задание для группы № 3.  Гидролиз белков.  Экспериментальное задание для группы № 4.  Цветные реакции белков и осаждение белков солями тяжёлых металлов.  Экспериментальное задание для группы № 5.  Обнаружение белков в мясном бульоне.  Отличие натуральной шерсти от искусственной.  2. Оформляют результаты своей работы в виде таблицы на слайде презентации и в рабочей тетради. | **Личностные**: развитие интереса к химии как науке и стимулирование мотивации к её изучению; формирование единой картины мира; формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.  **Коммуникативные:** развитие умений организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками, грамотно высказывать свою точку зрения.  **Познавательные**: развитие умений работать с различными источниками информации, структурировать учебный материал; давать определение понятиям; устанавливать причинно-следственные связи; осуществлять наблюдения и делать на основе их выводы, развитие ИКТ компетентности.  **Предметные**: изучение свойств белков закрепление знаний о правилах техники безопасности при проведении лабораторных опытов. |
| 2.3. Этап презентации. образовательных ресурсов | Учитель играет роль координатора и эксперта: оценивает работу групп, комментирует ответы, задаёт вопросы. | Представители групп наглядно показывают результаты выполнения экспериментальной части задания,  комментируют информацию, выложенную на слайдах, отвечают на вопросы учителя и учащихся других групп. | **Личностные**: развитие интереса к химии как науке и стимулирование мотивации к её изучению, формирование единой картины мира; формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.  **Коммуникативные**: развитие умений организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками, грамотно высказывать свою точку зрения.  **Предметные**: изучение свойств белков. |
| Рефлексивно-оценочный блок. | 1. Предлагает учащимся повторно обратиться к тексту с ошибками, исправить ошибки,  оценить результаты своей работы с текстом и выразить своё отношения к результатам урока.  2. Предлагает дифференцированно подойти к выбору домашнего задания. | 1. Работают с текстом с ошибками, но не просто находят ошибки, а исправляют и результаты исправления фиксируют в тетрадь. 2. Проверяют правильность исправления ошибок в тексте.  3.Оценивают результаты работы на уроке, используя оценочную шкалу.  4. Выражают своё отношение к результатам урока, используя карточки индивидуальных достижений.  5. Выбирают домашнее задание в соответствии с результатами урока | **Личностные**: развитие интереса к химии как науке и стимулирование мотивации к её изучению.  **Познавательные:** развитие умений работать с текстом, давать определение понятиям; устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками.  **Регулятивные**: развитие умений осуществлять рефлексию своей деятельности.  **Коммуникативные:** развитие умений грамотно высказывать и аргументировать свою точку зрения.  **Предметные:** закрепление знаний о строении и свойствах белков. |

**Приложение №3**

**Учебная ситуация на уроке химии**

Данная учебная ситуация возникла на уроке химии в 8 классе..

**Тема урока:** "Кислоты в свете теории электролитической диссоциации" .

**Место урока:** урок №7 в теме "Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена".

Учебник "Химия – 8" О.С.Габриелян.

**Цель урока:** формирование у школьников понятия о типичных реакциях кислот в свете теории электролитической диссоциации и определение условий протекания химических реакций кислот.

**Формы организации познавательной деятельности:** индивидуальная, групповая, проведение химического.

**Тип урока:** урок изучения нового материала и систематизации полученных знаний.

**Действия, осуществляемые обучающимися и формируемые у них способы деятельности:**

1) проведение химического эксперимента (работа в группах)..

2) заполнение таблицы (структуирование материала).

3) анализ результатов эксперимента и запись выводов.

**Приемы мотивации**

1. Химический эксперимент как способ мотивации..

2.Мотивация через проблемные вопросы:

а) Дайте определение понятию" кислоты" и раскройте смысл данного термина.

б) Каких сведений нам не хватает для полной характеристики кислот?

3. Мотивация через практико-ориентированные задания:

В промышленности реакцию нейтрализации используют для очистки производственных стоков, содержащих разбавленные кислоты. Для этого добавляют гашеную известь ( вспомните формулу). Составьте уравнения химической реакции взаимодействия гашеной извести и бромоводородной кислоты.

3. Задание "определи лишнее":

а) Мn, Cr, Au

б) Al2O3, SiO2,Na2O, BaO

в) HCl , CH3COOH, H2SO4 (р-р), H2SiO3

г) HCL, HBr, HI, HNO3 (конц)

Объяснение подтвердите соответствующими уравнениями реакций или докажите, что уравнение не может быть составлено ввиду отсутствия взаимодействия.

**Примеры заданий на развитие познавательных универсальных учебных действий, навыков учебного сотрудничества, планирования обучающимися своей деятельности**

Алгоритм работы учащихся в "рабочих группах" при выполнении практического задания.

1. Вспомните правила техники безопасности при работе с кислотами.

2. Определите задачу своего исследования и впишите в название таблицы (прил. 1)

3. Предположите возможные результаты химического взаимодействия кислот ( прореагируют все выданные вещества, только некоторые из них, ни одно вещество не прореагирует).

4. Используя выданные реактивы, проведите эксперимент (при работе с основаниями добавьте несколько капель фенолфталеина в раствор щелочи).

5. Обратите внимание на наличие признаков протекания реакции в пробирке (при отсутствии признаков реакции осторожно нагрейте пробирку с реагентами.

6. Запишите результаты наблюдений в таблицу( приложение №1).

7. Напишите уравнения реакций в молекулярном и сокращённом ионном виде.

8. Сделайте выводы в соответствии с заданными в приложении №2 вопросами.

Приложение №1.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № опыта | реагент | HCl | H2SO4 разб. | Признаки реакций |
|  |  |  |  |  |

**ВЫВОДЫ:**

Приложение 2.

К какому типу химических реакций относятся данные взаимодействия?

Какие продукты образуются в ходе химических реакций?

За счет каких ионов идет образование продуктов реакций?

При каких условиях возможны данные химические реакции с точки зрения теории электролитической диссоциации?

**Приемы оценивания планируемых образовательных результатов и рекомендуемые оценочные средства:**

1) сравнение с образцом;

2) самоанализ и заполнение листа самооценки;

3) взаимоконтроль в группе.

**Средства и сервисы ИКТ, используемые в данной ситуации и решаемые при этом задачи:**

1) компьютер с выходом в интернет (использование виртуальной химической лаборатории);

2) проектор;

3) зкран.

Дидактические задачи:

- усиление мотивации к обучению;

- развитие познавательного интереса и интеллектуальных способностей;

- активизация процесса обучения.

**Проблема 1**

Нехватка реактивов на каждого ученика.

Решение проблемы: групповая форма работы.

**Проблема 2**

Техника безопасности при проведении химического эксперимента.

Решение проблемы: инструктаж по технике безопасности перед проведением эксперимента.

**Проблема 3**

Взаимодействие кислот с металлами ( с цинком реагируют. а с медью не реагируют).

Решение проблемы: обращение к электрохимическому ряду напряжений металлов.

**Приемы дифференциации деятельности обучающихся**.

Группа 1

Работа по алгоритму (инструктивной карте).

Сложности в записи сокращённых ионных уравнений.

Группа 2

Работа по алгоритму и поиск ответа на вопрос "Где на практике применяются знания о химических свойствах кислот?"( работа с интернет ресурсами).

Сложности при ответе на вопрос о практическом применении знаний химических свойств кислот.

Группа 3

Самостоятельно составляют алгоритм эксперимента, осуществляют его, результаты эксперимента представляют в виде таблицы.

**Приложение №4**

**Проблемные вопросы на уроке химии**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Проблемный вопрос** | **Выход из проблемной ситуации** |
| 1. | Чистые вещества и смеси | Что происходит при смешивании веществ с различными свойствами?  Выскажите ваши предположения. | Опыт. Приготовление и рассмотрение смеси железа и серы.  1. Насыпьте на лист бумаги железо с серу.  2. Возьмите небольшую часть каждого вещества и испытайте магнитом, опустите в пробирку с водой.  3. Смешайте стеклянной палочкой оба порошка на бумаге. Рассмотрите цвет смеси.  4.Проведите со смесью те же операции, что и с чистыми веществами.  5. Сопоставьте наблюдения и сделайте вывод. |
| 2. | Свойства белков | Почему всё живое гибнет в огне и практически всё живое при кипячении в воде | Опыт.  В пробирку налить 5 мл раствора белка и нагреть до кипения. Что наблюдаете |

**Приложение №5**

**Проведение эксперимента по алгоритму**

Приготовление и рассмотрение смеси железа и серы.

1. Насыпьте на лист бумаги железо с серу.

2. Возьмите небольшую часть каждого вещества и испытайте магнитом, опустите в пробирку с водой.

3. Смешайте стеклянной палочкой оба порошка на бумаге. Рассмотрите цвет смеси.

4.Проведите со смесью те же операции, что и с чистыми веществами.

5. Сопоставьте наблюдения и сделайте вывод.

**Приложение №6**

**Экспериментальные задания для работы в группах**

**Экспериментальное задание для группы № 1**

**Свёртывание белков при кипячении и добавлении сильных электролитов.**

1. Приготовить раствор белка. Для этого белок куриного яйца растворить в 150 мл воды.
2. Оценить свойства белка (прозрачность, растворимость, агрегатное состояние).
3. В 2 пробирки налить по 2 мл раствора белка, в одну добавить порошок хлорида натрия. а другую нагреть до кипения.
4. Оценить свойства белка (прозрачность, растворимость, агрегатное состояние).

6. После охлаждения в обе пробирки добавить дистиллированную воду. Что наблюдаете?

7. Налить в чистую пробирку 5 капель молока, добавить насыщенный раствор сульфата аммония. Что наблюдаете?

Подготовьте устный комментарий по вопросам:

1) Какие изменения происходят с яичным белком альбумином при нагревании и добавлении хлорида натрия, а также при последующем добавлении дистиллированной воды? Какие изменения происходят с молочным белком казеином при добавлении насыщенного раствора сульфата аммония?

2) Как называется процесс свертывания белка?

3) Объясните, почему всё живое гибнет в огне и практически всё живое при кипячении в воде?

4) Каково практическое применение денатурации белка казеина?

Отчёт о проделанной работе оформите в виде таблицы на слайде презентации.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Что делали | Что наблюдали | Выводы |
|  |  |  |

**Экспериментальное задание для группы № 2**

**Гидролиз белков.**

1. Приготовить раствор белка. Для этого белок куриного яйца растворить в 150 мл воды.

2. В две пробирки налить по 2 мл раствора белка, в одну из них добавить раствор аптечного препарата фестала. Фестал - ферментативный препарат, улучшающий пищеварение.

3. Обе пробирки поместить в водяную баню при температуре человеческого тела 37-40 градусов Цельсия.

4. Через 20 минут в обе пробирки добавить насыщенный раствор сульфата аммония.

5. Подготовьте устный комментарий по вопросам:

1) Какие изменения происходят с раствором яичного белка альбумина в первой и второй пробирках?

2) Что такое гидролиз?

3) Почему данный опыт может служить моделью процесса пищеварения?

6. Отчёт о проделанной работе оформите в виде таблицы на слайде презентации.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Что делали | Что наблюдали | Выводы |
|  |  |  |

**Экспериментальное задание для группы № 3**

**Цветные реакции белков.**

**Биуретовая реакция** (на обнаружение группы –CONH–).

1. В пробирку налить 2-3 мл раствора белка.

2. Прибавить 2-3 мл раствора гидроксида натрия и по каплям добавить раствор медного купороса. Что наблюдаете?  
**Ксантопротеиновая реакция** (на бензольные кольца, содержащиеся в некоторых аминокислотах).

1. В пробирку налить 2-3 мл раствора белка.

2. Прибавить несколько капель концентрированной HNO3. Что наблюдаете?

**Осаждение белка солями тяжёлых металлов.**

1. В пробирку налить 2-3 мл раствора белка.

2. Прибавить несколько капель раствора ацетата свинца. Что наблюдаете?

Подготовьте устный комментарий по вопросам:

- Какие явления вы наблюдали при проведении опытов?

- Почему данные называют цветными?

- Какое влияние оказывают соли тяжёлых металлов на организм человека?

- В каких случаях и с какой целью можно было бы применить эти реакции в жизни?

Отчёт о проделанной работе оформите в виде таблицы на слайде презентации.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Что делали | Что наблюдали | Выводы |
|  |  |  |

**Экспериментальное задание для группы № 4**

**Обнаружение белков в мясном бульоне**

1.Поместить в пробирку кусочки мяса.

2. Добавить дистиллированную воду

3. Нагреть пробирку и кипятить 2-3 минуты.

4. Отфильтровать бульон в другую пробирку через марлю и воронку.

5. Добавить в бульон несколько капель концентрированную азотную кислоту.

**Отличие натуральной шерсти от искусственной**

1. На предметные стекла разложить полоски ткани.

2. Пипеткой нанести по 1 капле концентрированную азотной кислоты. Пронаблюдать изменение цвета.

Подготовьте устный комментарий по вопросам:

- Какие явления вы наблюдали при проведении опытов?

- Каково значение качественных реакций на белок?

- В каких случаях, и с какой целью можно было бы применить эти реакции в жизни?

Отчёт о проделанной работе оформите в виде таблицы на слайде презентации.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Что делали | Что наблюдали | Выводы |
|  |  |  |

**Приложение №7**

**Получение индикаторов из природного сырья и изучение их свойств**





