

Л.П. Светлова

Применение ИКТ и современных образовательных технологий на уроке химии при изучении темы: «Элементы-металлы в природе и в периодической системе. Особенности строения их атомов».

Методические материалы

Йошкар-Ола
ГБУ ДПО Республики Марий Эл
«Марийский институт образования»
2016

*Рекомендовано
научно-методическим советом
ГБОУ ДПО (ПК) С «Марийский институт образования»*

Светлова Л.П.
С 24

Применение ИКТ и современных образовательных технологий на уроке химии при изучении темы: «Элементы-металлы в природе и в периодической системе, Особенности строения их атомов»: Методические материалы. - Йошкар-Ола: ГБУ ДПО Республики Марий Эл «Марийский институт образования», 2016. – 24 с.

Методическая разработка урока химии в 9 классе по теме: «Элементы-металлы в природе и в периодической системе. Особенности строения их атомов» представляет собой модель урока по химии в соответствии с системно-деятельностным подходом, что обеспечивает использование на уроке элементов таких современных образовательных технологий как технология «обучение в сотрудничестве», технология критического мышления, а также с использованием готовых электронных образовательных ресурсов.

Разработка включает в себя технологическую карту урока, цифровые образовательные ресурсы Единой коллекции (<http://school-collection.edu.ru>).

Урок разработан в соответствии с требованиями ФГОС. Методическая разработка адресована учителям химии, может быть полезна студентам, аспирантам и преподавателям педагогических вузов.

В авторской редакции.

ББК 74.2

© ГБУ ДПО Республики Марий Эл
«Марийский институт образования», 2016
© Светлова Л.П., 2016

Содержание

Введение.....	4
Основная часть	5
Методические рекомендации по проведению урока и использование электронных ресурсов.....	7
Применение ЭОР	9
Планируемые результаты обучения	10
Разработка сценария урока (с технологической картой).....	12
Технологическая карта урока.....	14
Заключение	20
Библиографический список.....	21
Приложения	22

Введение

Актуальность выбранной темы: приоритетной задачей образования становится развитие личности, и поэтому особую важность приобретает применение в обучении ИКТ и современных образовательных технологий. В итоге создаются благоприятные дидактические условия для развития у обучающихся системного мышления, формированию свободной личности. Но проблема в том, что обучающиеся перегружены учебными занятиями, в связи с этим снижается объем воспринимаемой учебной информации, это сказывается на качестве успеваемости. Анализ успеваемости за последние два года показал, что качественная успеваемость снижается. Возникло противоречие между деятельностью обучающихся на уроке и результативностью по предмету.

В данной работе я привожу методическую разработку при формировании предметных знаний по теме: «Элементы-металлы в природе и в периодической системе. Особенности строения их атомов».

Причина важности выбранной мною темы кроется не только в том, что она имеет большое практическое значение, но и, прежде всего во взаимосвязи этой темы со многими курсами химических дисциплин, а также межпредметные связи её с биологией, географией, физикой и другими дисциплинами.

Необходимость формирования новых понятий о металлической связи, электролизе, гальванопластике с одной стороны, а с другой – расширение и углубление имеющихся знаний о строении и свойствах веществ, о видах химической связи позволяют в полной мере реализовать познавательные возможности учащихся. Этому способствуют личностно-ориентированные технологии. Данные технологии ставят в центр всей образовательной системы личность обучаемого, обеспечение комфорта, бесконфликтных условий её развития.

В настоящее время выпускнику предъявляются требования по применению своих знаний не только в знакомой ситуации, но и для решения проблем безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Поэтому я считаю, что тема актуальная, нужная и необходимая для понимания каждым человеком.

Основная часть

Планирование темы и количество часов, отводимое на ее изучение.

Урок является первым уроком в теме раздела «Металлы», на который отводится 16 часов, после изучения большого блока теоретического материала: периодического закона в свете строения атомов, строения вещества, ТЭД, закономерностей протекания химических реакций, видов химической связи и типов кристаллических решеток.

В 8 классе учащиеся познакомились с положением металлов в Периодической системе химических элементов, строением их атомов, физическими свойствами металлов - простых веществ.

К моменту изучения данной темы учащиеся знают общие закономерности изменения свойств элементов и химических соединений в зависимости от строения атомов и положения в периодической системе Д. И. Менделеева, положение металлов в периодической системе, общие физические свойства металлов, но не знают механизма образования металлической связи, строения металлической кристаллической решетки, причину появления металлами общих физических свойств. В 9 классе происходит углубление темы с целью систематизации знаний, с целью понимания учащимися важности металлов и их соединений.

№ урока	Тема 7. Общие свойства металлов (4 ч.)	
59	Элементы-металлы в природе и в периодической системе. Особенности строения их атомов.	1
60	Кристаллическое строение и физико-химические свойства металлов	1
61	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Понятие коррозии металлов.	1
62	Сплавы. Понятие коррозии металлов.	1
Тема 8. Металлы главных и побочных подгрупп (12 ч.)		
63	Металлы IA-группы периодической системы и образуемые ими простые вещества.	1

64	Металлы IIА-группы периодической системы и их важнейшие соединения.	1
65	Жёсткость воды и способы её устранения. Роль металлов IIА-группы в природе.	1
66	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия.	1
67	Важнейшие соединения алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	1
68	Железо — представитель металлов побочных подгрупп. Нахождение в природе. Свойства железа.	1
69	Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и (III).	1
70	Марганец, хром как представители металлов побочных подгрупп.	1
71, 72	Обобщение знаний по темам 7-8.	2
73	Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».	1
74	Контрольная работа № 5 по темам 7-8.	1

Образовательные результаты, которые у учащихся должны быть сформированы.

В результате освоения темы обучающиеся:

- овладевают общими знаниями в области химии металлов: характеристикой металлов как химических элементов и простых веществ; свойствами металлов и их соединений; особенностями строения; областью применения;
- продолжают формировать мировоззренческие знания при рассмотрении сведений о химических элементах металлах;
 - знакомятся с ролью металлов в природе;
 - знакомятся с экологическими проблемами, связанными с получением и применением металлов.

Методические рекомендации по проведению урока и использование электронных ресурсов

Предлагаемая методическая разработка построена на применении методических приемов различных видов образовательных технологий, в том числе и технологии «обучение в сотрудничестве».

При проведении урока используется базовая модель технологии критического мышления: «вызов – осмысление новой информации - рефлексия». На стадии вызова используются аудиовизуальные средства обучения. Цель использования - вызвать интерес к изучаемой теме.

Как известно, знания, добытые самостоятельно, всегда удерживаются сознанием дольше, чем полученные в готовом виде. Проблемное обучение направлено на самостоятельный поиск учащимися новых знаний и способов действия, а также предполагает последовательное и целенаправленное выдвижение перед учащимися познавательных проблем, разрешая, которые они под руководством педагога активно усваивают новые знания. Следовательно, оно обеспечивает особый тип мышления, глубину убеждений, прочность усвоения знаний и творческое их применение в практической деятельности. Кроме того, оно способствует формированию мотивации достижения успеха, развивает мыслительные способности школьников.

Немаловажным на уроке является принцип чередования разных видов деятельности учащихся с целью предупреждения утомления и поддержания интереса к изучаемому материалу. По ходу урока предполагается работа по составлению конспекта, работа с учебником, беседа с учителем, программированный опрос, демонстрация опытов. Кроме этого, используется презентация, которая ставит перед учащимися вопросы, представляет наглядный материал для ответа. Учащиеся получают возможность наблюдать, сравнивать, делать выводы, отстаивать своё мнение. А это благоприятное условие для развития мыслительных операций: сравнения, анализа, синтеза.

При изучении темы «Элементы-металлы в природе и в периодической системе. Особенности строения их атомов» использую прием «Кластер».

Задачи 1 стадии – Вызов.

Сначала обучающиеся записывают ключевое слово в середине доски, затем слова, которые приходят на ум в связи с данной темой, а потом по мере того, как возникают идеи, устанавливают связи

между ними. Информация, полученная на стадии вызова, выслушивается, записывается, обсуждается. Работа ведется в группах.

Задачи 2 стадии – Осмысление.

Поддерживается активность, интерес у обучающихся в постепенном продвижении от знания «старого» к «новому»; получение новой информации, классификация ее по категориям знания. На этой стадии ученик вступает в контакт с новой информацией, самостоятельно и активно участвует в работе. Это может быть просмотр видеофильма, объяснительный рассказ преподавателя, сообщение обучающегося с демонстрационной мультимедийной презентацией, работа с информацией Интернет - сайта, выполнение лабораторного опыта и т.д. Работа ведётся индивидуально и в группах. При этом учитель оказывает наименьшее влияние на обучаемого.

Задачи 3 стадии – Рефлексия.

Помочь учащимся самостоятельно обобщить изучаемый материал через обмен мнениями о новой информации, приобрести новые знания, соотнести новую информацию и имеющиеся знания, выработать собственную позицию и оценить процесс; помочь самостоятельно определить направления в дальнейшем изучении материала.

На этой стадии учащиеся закрепляют и систематизируют знания, активно пересматривают свои представления. Они выражают новые идеи и информацию собственными словами, что способствует лучшему запоминанию, которое носит долгосрочный характер. Кроме того, обмен идеями между обучающимися дает им возможность расширить свой выразительный словарь, а также познакомиться с различными представлениями.

На уроке по теме девятиклассники овладевают общими знаниями в области химии металлов: характеристикой металлов как химических элементов и простых веществ; свойствами металлов и их соединений; особенностями строения; областью применения.

При разработке урока учитывались общедидактические принципы обучения:

- взаимосвязь различных учебных дисциплин (физика, биология, география);
- доступность (урок подготовлен для учащихся с высокой мотивацией обучения по предмету);
- прочность знаний (есть учебная база, на которую можно опираться учителю во время проведения урока).

Организация работы на уроке с применением ИКТ помогает решить проблемы подготовки учащихся к сдаче итоговой аттестации, подготовки к олимпиадам и конкурсам и др.

Кроме того, компьютерные технологии дают возможность:

- найти дополнительные источники информации для учителя и обучающихся;
- шире использовать аудиовизуальные средства для увеличения наглядности материала, для лучшего понимания его учениками;
- сопровождать учебный материал динамическими рисунками;
- моделировать процессы, которые в обычных условиях невозможно воспроизвести;
- воспроизводить химические эксперименты с опасными, токсичными, взрывчатыми реактивам;
- проводить быстрое и эффективное тестирование обучающихся.
- организовать самостоятельную работу учащихся с информацией, возможность осуществлять самоподготовку к урокам контроля, подготовку собственных исследований и т. д.

Компьютерная технология не может рассматриваться как эксклюзивная форма обучения химии. Она непременно должна сочетаться с традиционными формами учебных занятий. Полученная здесь химическая информация ретранслируется при работе с компьютером, где происходит закрепление знаний, повышение их прочности.

Применение ЭОР

	Название ресурса	Тип, вид ресурса	Форма представления информации (<i>иллюстрация, презентация, видеофрагменты, тест, модель и т.д.</i>)	Гиперссылка на ресурс, обеспечивающий доступ к ЭОР
1	Положение металлов в Периодической системе элементов.	Интерактивное задание	Тест	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0ab8f178-4185-11db-b0de-0800200c9a66/x9_008.swf

2	Характеристика химического элемента металла по положению в Периодической системе	Интерактивное задание	Тест	http://www.fcior.edu.ru/card/6110/trenazher-harakteristika-himicheskogo-elementa-metalla-po-polozheniyu-v-periodicheskoy-sisteme.html
3	Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка.	Анимация	Иллюстрация анимации	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0ab8f17c-4185-11db-b0de-0800200c9a66/x9_012.swf
4	Физические свойства металлов.	Анимация	Иллюстрация анимации	http://www.fcior.edu.ru/card/2573/fizicheskie-svoystva-metallov.html
5	Изменение электропроводности металлов при нагревании и охлаждении.	Анимация	Иллюстрация анимации	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0ab93f93-4185-11db-b0de-0800200c9a66/x9_034.swf
6	Тренажер "Физические свойства металлов".	Интерактивное задание	Тест	http://www.fcior.edu.ru/card/13004/trenazher-fizicheskie-svoystva-metallov.html
7	Строение и физические свойства металлов.	Интерактивное задание	Тест	http://www.fcior.edu.ru/card/11755/testy-po-teme-stroenie-i-fizicheskie-svoystva-metallov.html

Планируемые результаты обучения

Предметные:

- знать положение металлов в периодической системе, особенности строения их атомов, закономерности изменения свойств в зависимости от положения в периодической системе;
- знать закономерности изменения свойств элементов металлов в зависимости от положения в периодической системе и строения их атомов и объяснять причины их изменений;
- различать строение атомов металлов разных групп и периодов периодической системы;
- давать определение понятий: металлическая кристалличе-

ская решётка, металлическая связь; знать механизм образования металлической связи, знать особенности строения металлической кристаллической решетки;

- знать общие физические свойства простых веществ – металлов и уметь объяснять их особым строением их веществ (металлической связи, металлической кристаллической решеткой);
- уметь прогнозировать свойства простого вещества на основе положения элемента в периодической системе Д.И. Менделеева;

Метапредметные:

- развитие умений формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;
- развитие умений самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- развитие умений соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;
- формирование умений оценивать правильность выполнения учебной задачи, владения основами самоконтроля, самооценки;
- развитие умений определять понятия, структурировать знания, выделять существенные характеристики объектов, устанавливать причинно-следственные связи;
- развитие умений осуществлять поиск информации с использованием различных ресурсов;
- развитие умений организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию.

Личностные:

- развитие ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование умения самоконтроля и саморегуляции в процессе учебной деятельности.

Разработка сценария урока (с технологической картой)

Класс: 9

Продолжительность урока: 40 минут.

Тип урока: урок изучения нового материала (с применением технологии «обучение в сотрудничестве»).

Вид урока: комбинированный.

Формы работы: работа в группах, оформление кластера и презентация результатов; работа с ЭОР: знакомство с содержанием модулей, ответы на вопросы, выполнение заданий.

Методы обучения: проблемный, частично-поисковый, эвристическая беседа.

Технологии: технология «обучение в сотрудничестве», технология критического мышления.

Оборудование: периодическая система Д.И. Менделеева; компьютер, мультимедийный проектор, ЭОР, учебник химии 9 класс (Н.Е. Кузнецова), учебные коллекции «Металлы», интернет-ресурсы.

Цели урока:

1. Создать условия способствующие восприятию материала темы, конкретизации имеющихся знаний о нахождении металлов в природе, положения их в периодической системе и особенностях строения их атомов, а также осознанного понимания биологической роли металлов в жизнедеятельности человека.

2. Способствовать на уроке развитию умений: анализировать, сравнивать, логически мыслить, обоснованно высказывать свою точку зрения, а также формированию навыков работы с различными информационными источниками: таблицами, схемами, опорными конспектами, тетрадами на печатной основе.

3. Обеспечить условия для формирования коммуникативных способностей: умений слушать и слышать своих товарищей; волевых качеств – ответственности, толерантности.

Задачи урока:

образовательные:

- на основе повторения и обобщения ранее изученного материала и в ходе знакомства с новым углубить знания о положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, строении их атомов;

- сформировать представление о металлической связи и ее влияние на физические свойства металлов;

- познакомить учащихся с особенностями строения атомов металлов и их кристаллов, дать понятие о металлической кристаллической решётке;
- сформировать, обобщить, расширить и закрепить опорные знания учащихся о физических свойствах металлов и их классификации;
- подвести учащихся к осознанию практической значимости знаний о строении и свойствах металлов;
- продолжить формирование умений прогнозировать свойства простого вещества на основе положения элемента в периодической системой Д.И. Менделеева;
- развивать умение высказывать свою точку зрения, вести аргументированный разговор, делать выводы на основе анализа;
- вырабатывать у учащихся на материале учебных предметов способы учебно-познавательной деятельности;
- продолжить формирование умений работать с текстом - выделять главное, систематизировать полученные знания, делать выводы;
- формирование умений применять полученные знания на практике;

развивающие:

- развивать познавательную активность, творческие способности;
- развивать навык получения информации из различных источников (ЦОР, учебник);
- развивать интеллектуальные и исследовательские умения и навыки (планировать деятельность, наблюдательность, сравнивать, анализировать, устанавливать причинно-следственные связи, работать с дополнительной литературой, интернет-ресурсами, делать выводы и т.д.);
- развитие логического мышления на основе усвоения причинно-следственных связей, сравнительного анализа, способности четко формулировать свои мысли;
- развивать умения работать в группах и индивидуально;

воспитательные:

- воспитывать ответственное отношение к учению, самостоятельность, инициативу, стремление к самообразованию;
- продолжить формирование у учащихся навыков межличностного общения, воспитания сотрудничества;
- воспитание средствами урока уверенность в своих знаниях и умений применять их на практике.

Технологическая карта урока

Стадии урока	Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
			Осуществляемые действия	Формируемые способы деятельности
Стадия вызова	<p>1. Организационный этап.</p> <p>2. Актуализация знаний.</p> <p>3. Определение темы</p> <p>4. Целеполагание</p>	<p>Приветствует учащихся. Организует работу учеников по группам (группы по 4 человека). Учитель проводит инструктаж: 1) в каждой группе есть эксперт в своей области; 2) проводя экспертизу, вы по очереди будете учить друг друга; 3) изучайте вопросы так, чтобы доходчиво объяснить своим товарищам.</p> <p>Актуализирует имеющийся информационный ресурс у обучающихся.</p> <p>Определяет тему занятия в сотрудничестве с обучающимися. Учитель подводит обучающихся к постановке цели урока.</p>	<p>Выбирают эффективные способы организации работы на уроке.</p> <p>Слушают инструктаж учителя. Знакомятся с заданиями для работы.</p>	<p>Работа с ресурсами: «Коллекция образцов металлов».</p>

			<p>Начинают составлять кластер по теме урока (на листке ватмана).</p> <p>Обучающиеся в группах определяют цели занятия.</p> <p>Формулируют общую цель.</p>	<p>Выделение существенных характеристик - повторение понятия «металл» (химия -8кл).</p> <p>Умение ставить цели и выделять существенные признаки изучаемых объектов.</p>
Стадия осмысления	5. Положение металлов в Периодической системе элементов. Особенности строения атомов металлов.	<p>Учитель организует работу в группах, консультирует работу по составлению кластера.</p> <p>Учитель обеспечивает и координирует работу учащихся с ЭОР №1 и №2.</p>	<p>Учащиеся выполняют интерактивные задание №1 и №2. Анализируют, обсуждают, понятие «металлы» и «строение атома».</p> <p>Фиксируют результаты, устанавливают причинно-следственные связи: положение элемента в периодической системе ↔ состав ядра и строение электронной оболочки атома. Анализируют, обсуждают, понятие «металлы» и «строение атома». Вносят в кластер краткие сведения о положении металлов в пе-</p>	<p>Осуществление поиска информации с использованием справочной литературы, учебника и интернет - ресурсов.</p> <p>Высказывают и отстаивают свою точку зрения, принимают чужую точку зрения, оппонировать собеседнику.</p> <p>Взаимодействие в групповом коллективе для принятия</p>

<p>6. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка.</p> <p>7. Физические свойства металлов. Изменение электропроводности металлов при нагревании и охлаждении.</p> <p>8. Лабораторная работа</p> <p>9. Выводы по уроку.</p>	<p>Учитель обеспечивает и координирует работу учащихся с ЭОР №3.</p> <p>Учитель организует и координирует работу учащихся с ЭОР №4 и №5.</p> <p>Учитель организует работу в группе, проводит инструктаж. Дополняет наблюдения учащихся</p> <p>Организует обсуждение результатов. Создает условия для проведения тестового самоконтроля (первичное усвоение знаний).</p> <p>Учитель организует и координирует</p>	<p>риодической системе и особенностях строения их атомов.</p> <p>Учащиеся знакомятся с понятием «металлическая связь» и «металлическая кристаллическая решётка». Фиксируют результаты, составляют кластер.</p> <p>Учащиеся определяют общие характерные свойства металлов: металлический блеск, электропроводность, теплопроводность, ковкость и пластичность и объясняют их на основе понятий о «металлической связи» и «металлической кристаллической решётке». Учащиеся делают вывод о зависимости электропро-</p>	<p>эффективных совместных решений. Сотрудничество с собеседниками. Аргументация своей позиции. Определяют последовательность действий для достижения оптимального результата (лабораторная работа и кластер).</p>
--	--	---	---

	<p>10. Закрепление знаний.</p>	<p>работу учащихся с ЭОР №6 и №7 (группы 1,3,5 – ЭОР №6; группы 2,4,6 – ЭОР №6).</p>	<p>водности металлов от температуры. Вывод: электропроводность металлов с понижением температуры увеличивается (в отличие от неметаллов). Фиксируют результаты, устанавливают причинно-следственные связи: «свойства ↔ строение». Составляют кластер: вносят краткие сведения о физических свойствах металлов.</p> <p>Работают по инструктивным карточкам. Записывают свои наблюдения по плану (<i>приложение №1</i>).</p> <p>Презентуют кластер по теме (один человек от группы - на листе ватмана). Слушают, задают вопросы на понимание и уточнение. Заполнение итоговой таблицы по выступлению групп (<i>приложение №2</i>).</p>	
--	--------------------------------	--	---	--

			Выполняют задания в группе (каждый учащийся отвечает на один вопрос из предложенных пяти) - интерактивное задание, тест (ЭОР №6 и №7).	Умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание. Выстраивание причинно-следственные связи. Осуществление сравнения обобщения и классификации. Монологическая, диалогическая речь. Контроль, коррекция, оценка действий партнера. Умение участвовать в обсуждении проблемы.
Стадия рефлексии	11. Итоги занятия, выставление оценок. 12. Обсуждение	Организует обсуждение результатов работы, (решение проблемы, выполнение поставленной цели). Оцени себя и выясни, как тебя оценивает группа. Записывает на доске и комментирует домашнее задание: <i>анализ кластера</i> ,	Обобщают результаты своей деятельности по достижению цели. Анализируют правильность выполненных действий и уровень усвоения. Учащиеся оценивают свою работу и работу своих то-	Контроль и оценка процесса и результатов деятельности.

<p>домашнего задания</p>	<p>13. Впечатления учащихся об уроке.</p>	<p>§ 34 (учебник), № 8-11; задание - приведите примеры практического использования наиболее распространённых металлов, установите зависимость применения и свойств этих веществ от особенностей их строения.</p> <p>Учитель предлагает закончить фразу и поделиться впечатлениями об уроке: «Уходя с урока, я хочу сказать...»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Своей работой на уроке я ...? 2) Я принимал(а) активное участие во всех этапах урока. 3) Я выдвигал идеи... 4) Как вы оцениваете свою работу на уроке? 5) За что ты хочешь похвалить себя или своих одноклассников? 6) Что Вам особенно понравилось на уроке? 7) Что нового Вы узнали на уроке? 8) Полезным ли для вас оказался этот интегрированный урок? 9) С какими трудностями Вы столкнулись на уроке? 10) Как бы вы охарактеризовали урок? <p>Учитель благодарит всех за сотрудничество.</p>	<p>варищей. Сдают листы самооценки учителю. Воспринимают информацию, фиксируют информацию в дневник.</p> <p>Учащиеся делятся впечатлениями об уроке.</p>	<p>Извлечение необходимой информации.</p> <p>Умение выражать свои мысли. Осознание качества и уровня усвоения. Прогнозирование результата и уровня усвоения.</p>
--------------------------	---	---	--	--

Заключение

Методическая разработка ««Элементы-металлы в природе и в периодической системе. Особенности строения их атомов»» была составлена на основе требований государственного стандарта и моего опыта преподавания химии в школе.

Современные требования к образовательному процессу предполагают существенные изменения в деятельности педагога, переосмысления всего содержания образования по предмету, выбора новых форм организации образовательного процесса. На первое место выходит образовательная деятельность детей и посредством ее формирование предметных знаний.

Учитель должен проектировать учебный процесс с точки зрения его направленности на достижение требований ФГОС. Наряду с оценкой предметных результатов следует отслеживать метапредметные, а также личностные результаты. Это сложно. Но изменение подходов к построению образовательного процесса позволит изменить мотивацию детей к учению, сделает их пребывание в школе интересным и комфортным.

Отсюда делаю вывод, что успех в достижении целей урока в конечном итоге определяется отношением учащихся к учению, их стремлению к познанию, осознанным и самостоятельным приобретением знаний, умений и навыков, их активностью.

Библиографический список

1. Аксенова Н. И. Системно-деятельностный подход как основа формирования метапредметных результатов. СПб.: Реноме, 2012.
2. Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. Химия. 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Под ред. Кузнецовой Н.Е. – М.: Вентана-Граф, 2013.
3. Кузнецова Н.Е. Задачник по химии. 9 класс: для учащихся общеобразовательных учреждений / Н. Е. Кузнецова, А. Н. Лёвкин. – М.: Вентана-Граф, 2013.
4. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие - М.: Народное образование, 1998.

Приложения

Приложение № 1

Лабораторная работа.

Работу выполняют в группах. Работают по инструктивным карточкам.

Инструктивная карта.

1. Рассмотрите алюминиевую пластинку.
2. Определите агрегатное состояние вещества алюминия.
3. Какого цвета пластинка?
4. Определите, имеет ли блеск данная пластина?
5. Опустите пластинку на $\frac{1}{4}$ её длины в стакан с горячей водой на 10-15 секунд.

Вытащите пластинку из воды, протрите салфеткой и определите, обладает ли алюминий теплопроводностью?

6. Возьмите в руки алюминиевую фольгу. Определите, обладает ли алюминий пластичностью? Лёгкий ли это металл?

7. Поместите в стакан с холодной водой алюминиевую пластинку, проверните несколько раз. Наблюдается растворение алюминия?

8. Кратко запишите свои наблюдения согласно плану:

- агрегатное состояние,
- цвет,
- блеск,
- теплопроводность,
- пластичность,
- растворимость в воде.

Дополнение учителя:

- легкий металл, $\rho = 2,7 \text{ г/см}^3$,
- легкоплавкий металл $t_{\text{пл}}^0 = 660^{\circ}\text{C}$,
- электропроводен (3-е место по электропроводности).

Хотя алюминий является активным металлом, в воде он не растворяется, так как на его поверхности образуется оксидная плёнка.

Приложение № 2

Лист самооценки к уроку по теме «Элементы-металлы в природе и в периодической системе. Особенности строения их атомов»

(10 - 8 баллов – оценка «5»; 7 - 5 баллов – оценка «4»).

Фамилия и имя _____ Класс 9

Оценка работы в группе (макс. – 5 б.)	Оценка ответов у доски (макс. – 5 б.)	Внешняя оценка (фамилии трех учащихся)	Сумма баллов	Итоговая оценка

Людмила Павловна Светлова

ПРИМЕНЕНИЕ ИКТ И СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
НА УРОКЕ ХИМИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕМЫ: «ЭЛЕМЕНТЫ-МЕТАЛЛЫ В ПРИРОДЕ
И В ПЕРИОДИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ. ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ИХ АТОМОВ»

Методические материалы

Компьютерная верстка Н.В. Гусевой

Гарнитура Тип Таймс. Усл. печ. л. 1,5. Учетно-изд. л. 1,36.