**Методическая разработка интегрированного урока по теме «Строение атома»** (химия+ физика +история)

**Предмет химия Класс 8**

Цель: дать понятие о строении атома, показать единство законов химии и физики

Задачи: 1) сформировать представление об истории открытия атома, его сложном строении;

2) доказать, что заряд ядра является главной характеристикой химического элемента;

3) развивать критическое мышление, умения самостоятельно добывать знания, используя электронные ресурсы и учебный материал;

4) способствовать формированию у учащихся чувства ответственности и деликатного отношения к одноклассникам;

Оборудование: периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, презентации учителей, компьютер, проектор, экран

Ход урока:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Содержание | Деятельность  учителя | Деятельность  учащихся | Виды формируемых  метапредметных  результатов |
| I Вводная часть: | | | | |
| 1 | Организация класса | Постановка темы и задач урока (учитель химии) | Настраиваются на работу,  записывают тему в тетради | Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно |
| 2 | Актуализация знаний | Создание проблемной ситуации с опорой на жизненный опыт  (учитель химии) | Оживление, проявление интереса, высказывают свое мнение, беседуют, пытаясь решить проблему | Познавательные: поиск и извлечение информации |
| II Изучение нового материала: | | | | |
| 1 | Взаимосвязь физики и химии. История представлений о строении атома. | Включена межпредметная интеграция – синтез фактов, понятий, принципов (химия, физика, история)  самостоятельная работа с презентацией  (учитель физики) | Индивидуальная работа: поиск и сбор информации на сайте, высказывание собственных мыслей | Познавательные: анализ учебной и внеучебной  исторической информации |
| 2 | Доказательства сложности строения атома, модели строения атома | Помогает установить межпредметные связи (межнаучные знания) (учитель химии) | Фронтальная работа: заполнение пропусков в таблице,  вспоминают, отвечают, дополняют, анализируют, формулируют цели, вопросы по поводу темы и цели урока | Коммуникативные:  Продолжать формирование и развитие навыков работы в группе, навыков высказывать свое мнение и защищать его  Приучать быть способным участвовать в диалоге, сотрудничать с другими |
| 3 | Строение ядра. Нуклоны ядра. | Инструктаж к  самостоятельной работе с текстом  учебника, осуществляет контроль временных рамок урока (учитель химии) | Анализируют текст учебника, записывают новые понятия, выстраивают логические цепочки | Коммуникативные: умения представлять полученные результаты познавательной деятельности |
| 4 | Физкультминутка для глаз | Инструктаж к упражнениям  (учитель физики) | Выполняют упражнения  по команде |  |
| 5 | Планетарная модель атома | Представляет учебный материал на слайде презентации (учитель химии) | Учатся извлекать информацию из источника, высказываются, отвечают на вопросы | Регулятивные: умение самостоятельно определять цели деятельности, планировать, корректировать свою деятельность |

|  |
| --- |
|  |
|  | | |
|  | | |
|  | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 6 | Проблемные вопросы. А) Что следует ожидать, если в атомном ядре изменить число электронов?  В) Почему относительная атомная масса не целое число?  На основе поставленных проблемных вопросов, дается определение понятия «ионы», «изотопы» и утверждается, что главной характеристикой является заряд ядра | Подводит учащихся к проблеме и помогает в ее решении | Ориентируются в  содержании предмета и параграфа, правильно используют информацию | Регулятивные: выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач |
| III Закрепление и углубление знаний | | | | |
| 7 | 1. Запишите “домашний адрес”, то есть положение в периодической системе химического элемента .  2. Определите заряд ядра, общее количество электронов.  3. Каков состав ядра атома?  4. Изобразите схему распределения электронов по слоям (уровням).  5. Сравните изотопы https://pandia.ru/text/80/465/images/img7_28.png.https://pandia.ru/text/80/465/images/img8_30.png  6. Запишите схему образования иона Na + .  7. Изобразите схему распределения электронов по слоям (уровням) в ионе.  8. Каков электронный заряд ядра атома, если https://pandia.ru/text/80/465/images/img9_22.pngКл? | Организует работу в группах  (учитель химии) | Работают в группах:  учатсясистематизировать знания,  соотносить цели с результатом,  формируют собственное представление, готовятся к выступлению, развивают навыки речевой и ораторской деятельности, оценивают выступления свое и других | Коммуникативные: умения учебного сотрудничества со сверстниками в совместной познавательной и исследовательской деятельности |
| 8 | Выводы, подведение итогов | Подводит учащихся к выводам, комментирует итоги  (учитель химии) | Индивидуальная работа: выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивают качество и уровня усвоения учебного материала | Коммуникативные:  определение критериев по оценке качества выполненной работы,  саморефлексия |
| 9 | Домашнее задание | Инструктаж (учитель физики) | Самостоятельно определяют, подходит ли им такое домашнее задание, могут предложить другую форму (если так произойдет, нужно прислушаться к решению обучающихся и даже, возможно, принять их решение) |

**Учебно-методическое обеспечение и электронные ресурсы:**

1. Химия. 8 класс: учеб. для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян. - 3-е изд., стреотип. - М.: Дрофа, 2022. - 286 с.1. 2. 2.
2. Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П., Яшукова А. В. Настольная книга учителя. Химия. 8 кл.: Методическое пособие. - М.: Дрофа, 2021.
3. 3.Габриелян, О. С. Методическое пособие к учебнику О. С. Габриеляна «Химия». 8 класс / О. С. Габриелян. — М. : Дрофа, 2021. — 109.
4. Химия. 8 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 8» / О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. - М.: Дрофа, 2022. данные‌
5. Гаврусейко Н.П. Проверочные работы по неорганической химии: Дидактический материал для 8 кл.: пособие для учителя.- М.: Просвещение, 1990.- 64с.
6. Халиуллин Р.И. Дидактические материалы по неорганической химии: татарская общеобразовательная школа. Задания для 8-9 классов: Пособие для учителя./ Р.И.Халиуллин.  –Казань: Магариф, 2001.- 152 с.
7. Радецкий А.М. Химия. Дидактический материал. 8-9 классы: пособие для учителей общеобразоват.учреждений/ А.М.Радецкий. – 2-е издание. – М.: Просвещение, 2010. -127с.
8. Электронное образование. Цифровые образовательные ресурсы. Кирилл и Мефодий. Уроки. Химия. 8 класс.  Урок «Строение атома».
9. <https://урок.рф/library/test_po_temam_stroenie_atoma_i_stroenie_veshestva_115039.html>
10. <https://100urokov.ru/predmety/urok-5-stroenie-atoma>