**Цель:** формирование представления о периодическом законе как о фундаментальном законе природы

**Задачи:**

- познакомить учащихся с историей открытия периодического закона, личностью Д.И.Менделеева;

- рассмотреть практическое применение периодического закона для прогнозирования свойств элементов;

- сформировать навыки ориентирования в периодической системе как слепых, так и слабовидящих учащихся;

- расширить кругозор учащихся;

- сформировать у учащихся умение привлекать знания из истории, географии и других областей науки.

**Оборудование:**

Проектор, экран, персональный компьютер, таблицы в плоском и рельефно-точечном исполнении.

**Вступительное слово ведущего:**

Периодическая таблица химических элементов - это не просто руководство или каталог всех известных атомов во Вселенной; это, по сути, окно во Вселенную, помогающее расширить понимание окружающего мира.

Празднование в 2019 году Международного года периодической таблицы химических элементов воздаст должное недавно совершенным передовым открытиям, а именно открытию в результате тесного международного научного сотрудничества четырех сверхтяжелых элементов периодической таблицы Менделеева с атомными номерами 113 (нихоний), 115 (московий) и т.д. (слайд 1, 2)

Русский учёный-энциклопедист: химик, физикохимик, физик, метролог, экономист, технолог, геолог, метеоролог, нефтяник, педагог, преподаватель, воздухоплаватель, приборостроитель. Профессор Санкт-Петербургского университета; член-корреспондент Императорской Санкт-Петербургской Академии наук. Среди наиболее известных открытий - периодический закон химических элементов, один из фундаментальных законов мироздания, неотъемлемый для всего естествознания. Автор классического труда «Основы химии».(слайд 3)

В Д.И.Менделеев 1867 г. получил в университете кафедру неорганической (общей) химии, которую и занимал в течение 23 лет. Приступив к подготовке лекций, он обнаружил, что ни в России, ни за рубежом нет курса общей химии, достойного быть рекомендованным студентам. И тогда он решил написать его сам. Эта фундаментальная работа, получившая название «Основы химии», выходила в течение нескольких лет отдельными выпусками. Первый выпуск, содержащий введение, рассмотрение общих вопросов химии, описание свойств водорода, кислорода и азота, был закончен сравнительно быстро — он появился уже летом 1868 г. Но, работая над вторым выпуском, Менделеев столкнулся с большими затруднениями, связанными с систематизацией и последовательностью изложения материала, описывающего химические элементы. Сначала Дмитрий Иванович Менделеев хотел сгруппировать все описываемые им элементы по валентностям, но потом выбрал другой метод и объединил их в отдельные группы, исходя из сходства свойств и атомного веса. Размышление над этим вопросом вплотную подвело Менделеева к главному открытию его жизни, которое было названо Периодическая система Менделеева. (слайд 4)

Менделееву удалось найти ее, расположив все элементы в порядке возрастания их атомной массы. Установление периодической закономерности потребовало от него огромного напряжения мысли. Написав на отдельных карточках элементы с их атомными весами и коренными свойствами, Менделеев стал раскладывать их в разнообразных комбинациях, переставляя и меняя местами. Дело осложнялось тем, что многие элементы в то время еще не были открыты, а атомные веса уже известных определены с большими неточностями. Тем не менее искомая закономерность вскоре была обнаружена. Сам Менделеев таким образом рассказывал об открытии им Периодического закона: «Заподозрив о существовании взаимосвязи между элементами еще в студенческие годы, я не уставал обдумывать эту проблему со всех сторон, собирал материалы, сравнивал и сопоставлял цифры. Наконец настало время, когда проблема созрела, когда решение, казалось, вот-вот готово было сложиться в голове. Как это всегда бывало в моей жизни, предчувствие близкого разрешения мучившего меня вопроса привело меня в возбужденное состояние. В течение нескольких недель я спал урывками, пытаясь найти тот магический принцип, который сразу привел бы в порядок всю груду накопленного за 15 лет материала. И вот в одно прекрасное утро, проведя бессонную ночь и отчаявшись найти решение, я, не раздеваясь, прилег на диван в кабинете и заснул. И во сне мне совершенно явственно представилась таблица. Я тут же проснулся и набросал увиденную во сне таблицу на первом же подвернувшемся под руку клочке бумаги».

Таким образом, легенду, будто бы Периодическая таблица приснилась ему во сне, Менделеев придумал сам, для настырных поклонников науки, не понимающих, что такое озарение.

Менделеев, будучи химиком, за основу своей системы взял химические свойства элементов, решив расположить химически похожие элементы друг под другом, при этом соблюдая принцип возрастания атомных весов. Ничего не вышло! Тогда ученый просто взял и произвольно изменил атомные веса нескольких элементов (например, он присвоил урану атомный вес 240 вместо принятого 60, т. е. увеличил в четыре раза!), переставил местами кобальт и никель, теллур и йод, поставил три пустые карточки, предсказав существование трех неизвестных элементов. Опубликовав в 1869 г. первый вариант своей таблицы, он открыл закон, что «свойства элементов стоят в периодической зависимости от их атомного веса».

Сам Менделеев считал главным изъяном Периодического закона и периодической системы отсутствие их строгого физического объяснения. Оно было невозможно, пока не была разработана модель атома. Однако он твердо верил, что «по видимости, периодическому закону будущее не грозит разрушением, а только надстройки и развитие обещает» (запись в дневнике от 10 июля 1905 г.), и XX столетие дало множество подтверждений этой уверенности Менделеева. (слайд 5)

**Конкурс 1. Кроссворд**

1. **Элемент №68**
2. **Элемент №13**
3. **Элемент №6**
4. **Элемент №12**
5. **Элемент №26**
6. **Элемент №11**
7. **Элемент №9**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **1** |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **2** |  |  |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **4** |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **5** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **6** |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **7** |  |  |  |  |  |  |

**Конкурс №2. География и эелемнты (время 3 минуты)**

**Команды должны назвать максимально возможное количество географических объектов, зашифрованных в таблице.**

**За каждый правильный ответ – 1 балл**

**Конкурс №3. Боги и богини (время 3 минуты)**

**Команды должны назвать максимально возможное количество мифологических персонажей, зашифрованных в таблице.**

**За каждый правильный ответ – 1 балл**

**Конкурс №4. Следопыт**

**І команда.**

**Элемент расположен в VII группе Периодической системы. Относительная молекулярная масса его высшего оксида 183. Найти элемент. Ответ: Хлор.**

**За формулу оксида – 1 балл**

**За правильно названный элемент – 3 балла**

 **ІІ команда.**

**Элемент образует летучее водородное соединение, относительная молекулярная масса которого равна 81. Элемент расположен в VI группе. Определите элемент. Ответ: Селен**

**За формулу соединения – 1 балл**

**За правильно названный элемент – 3 балла**

**Конкурс №5. Верно, не верно**

**Вопросы задаются каждой команде по очереди. Команды должны определить верно или неверно высказывание**

**За каждый правильный ответ – 1 балл**

**Конкурс №6. Кто быстрее?**

**Вопросы задаются каждой команде, команда, первая давшая ответ, получает 1 балл.**

**Протокол жюри**

|  |  |
| --- | --- |
| **1** | **2** |
| **Конкурс №1 (за каждый элемент – 1 балл)** |
|  |  |
| **Конкурс №2 (за каждый верный ответ – 1 балл)** |
|  |  |
| **Конкурс №3 (за каждый верный ответ – 1 балл)** |
|  |  |
| **Конкурс №4** |
|  |  |
| **Конкурс №5 (за каждый верный ответ – 1 балл)** |
|  |  |
| **Конкурс №6 (за каждый верный ответ – 1 балл)** |
|  |  |
| **ИТОГ** |
|  |  |