

**Сценарий открытого урока «Менделеев? Элементарно!»
для учащихся 8-10 классов**

Слайд 1. Менделеев? Элементарно!

Слайд 2. Периодическая система Д.И.Менделеева

Слайд 3.

Учитель.

Добрый день, ребята! 150 лет назад великий русский ученый Дмитрий Иванович Менделеев открыл не просто периодический закон, он открыл новую страницу в познании мира. 2019 год объявлен Международным годом периодической таблицы химических элементов.

Мы начинаем наш урок – «Менделеев? Элементарно!» О чем же пойдет речь на нашем уроке?

Слайд 4. Видеоролик «О чем речь?»

Слайд 5.

Учитель.

Вы уже поняли «Химия - везде!». Элементарные частицы окружают нас повсюду. Весь мир – это элементы. Но как мир сконструирован, по каким законам. Один из этих законов нам хорошо известен – это периодический закон.

Учитель.

Даша и Миша расскажут нам, в чем заключается гениальность таблицы Менделеева.

Слайд 6.

Ведущий 1

С глубокой древности людей интересовало, из чего же состоит все вокруг, из чего состоим мы. И уже 300 лет до нашей эры философы хотели понять, что же это за элементарные частицы, из которых все строится?

Ведущий 2

Были алхимики, которые хотели получить золото, были ученые из разных стран, которые стремились упорядочить открытые химические элементы и, наконец, в 1869 году Менделеев берет 63 химических элемента, известные на тот момент времени и систематизирует их в таблицу.

Слайд 7.

Ведущий 1

Гениальность его заключается в том, что он не просто расставил их один за другим, не просто объединил их по родству свойств. Дмитрий Иванович оставил пустые клеточки в таблице и предсказал открытие новых химических элементов и даже рассчитал их относительные атомные массы и описал их свойства и температуру плавления.

Слайд 8.

Ведущий 2

Все так и произошло. Еще при жизни Менделеева, другими учеными начали открываться эти химические элементы. Так через 10 лет после открытия закона был открыт элемент галлий, названный в честь Франции, стронций, германий и другие. Ученые-химики со всего мира признали гениальность Менделеева.

Ведущий 1

На сегодняшний день 118 элементов располагается в таблице в том же порядке, который придумал Дмитрий Иванович Менделеев.

Слайд 9. Видеоролик «Биография Менделеева»

Слайд 10.

Учитель:

101-й элемент таблицы называется «Менделевий». Он был открыт американскими учеными под руководством Гленна Сиборга в середине 20 века и американские ученые, признавая гениальность его закона не только для химии, но и для многих других наук: физика, биология, геология, медицина, назвали этот элемент в честь Менделеева.

Слайд 11.

Ученица1:

Менделеев и его таблица

Случилось в Петербурге это.
Профессор университета
Писал учебник для студентов...
Задумался невольно он:
Как рассказать про элементы?
Нельзя ли тут найти закон?
Искали многие решенье,

Но, проходя лишь полпути, бросали.

Мучило сомнение:

«А можно ли закон найти?»

Мир состоит из Элементов.

(В то время знали шестьдесят)

А сколько их всего?

На это нельзя ответить наугад.

Но не гадал, а верил он:

«Тут должен, должен быть закон!»)

Упрямо он искал решение.

Был Труд, Надежда и Терпенье,

И Вера в то, что он найдет!

Он так работал целый год.

Но вот дела отложены, расчеты прерываются,

С утра в поездку дальнюю ученый собирается.

Все чемоданы собраны, на козлах кучер мается:

«Поспеть бы надо к поезду, а барин все копается!»

А барин одевается и к двери направляется.

Он к двери на-прав-ля-ется... И вдруг!!!

Шляпа брошена в углу, он бросается к столу

И строчит карандашом. Наконец-то! Он нашел!

Он на чем попало пишет, ничего вокруг не слышит.

Наконец – то понял он, в чем разгадка, в чем закон!

В любом труде, в любом творенье необходимо вдохновение.

И озарения момент порой – важнейший Элемент!

Из кабинета не выходит: «Не упустить бы мысли той!»

Он элементы ставит в строй, но все ж таблица не выходит...

Тогда, усталостью сражен, лег на диван и видит сон...

Учитель:

Прошло 150 лет. Что за это время случилось с химией? Если мы посмотрим на таблицу, то в ней 92 элемента, которые можно встретить в природе. Остальные элементы – результат деятельности человека. Сегодня химия – это все что вокруг нас и внутри нас.

Знаете ли вы, сколько в человеке содержится разных химических элементов? Их всего 22. И уникальность человека состоит в том, что он может делать вещи, в которых содержится намного больше элементов, чем в нем самом. Например, в наших гаджетах содержится более 40 химических элементов, многие из которых в природе не встречаются. И это всё создано разумом человека.

Слайд 12.

Учитель:

Сейчас мы познакомимся с ученым мирового масштаба, живой легендой, Юрием Цолаковичем Оганесяном, ученым Российской Академии наук, чье имя навсегда вписано в мировую науку, причем вписано в самом прямом, буквальном смысле этого слова, в периодическую таблицу.

Химический элемент «Оганесон» назван так в честь Юрия Цолаковича, научного руководителя лаборатории ядерных реакций Объединенного института ядерных исследований, потому что именно он в 2016 году в городе Дубне искусственно синтезировал новый радиоактивный элемент, занявший 118 ячейку в таблице Менделеева. Давайте послушаем Юрия Цолаковича.

Слайд 13. Видеоролик «Ученый Оганесян»

Учитель:

Ученый – особая профессия. Ради истины, ради знания ученые жертвуют не только временем, домашними делами, но иногда даже жизнью.

Слайд 14. Видеоролик «Научные подвиги ученых»

Слайд 15.

Викторина

Ученик1.

Проводит викторину о химических элементах.

Учитель:

Считают, что человек познал и открыл всего 4% окружающей действительности. Значит 96% окружающего мира еще не исследовано. В настоящее время химическая отрасль является одной из самых прогрессивных в мире и включает множество направлений.

Слайд 16.

Учитель:

Драг-дизайн - будущее мировой медицины.

Конструирование новых лекарственных препаратов стало важнейшей частью фармакологии. В недалеком будущем разработка лекарств станет точной наукой, позволяющей не только победить многие неизлечимые в настоящее время заболевания, но и осуществить давнюю мечту человека – создание лекарств, которые с минимальным побочным действием эффективно устраняют причину болезни.

Слайд 17.

Разработка так называемых «умных» материалов, способных эффективно реагировать на факторы окружающей среды. Самым простым примером применения умных материалов является разработка композитов, способных к самовосстановлению и устранению повреждений. Материалы с такими свойствами будут востребованы в таких отраслях, как строительство, машиностроение, самолетостроение, текстильная промышленность.

Слайд 18.

Компьютерное моделирование химических процессов и структур молекулярного масштаба. Химия родилась как экспериментальная наука, однако развитие компьютерных технологий сделало возможным виртуальное моделирование химических процессов, которое по точности не уступает эксперименту. Совершенствование вычислительной техники позволило не только оптимизировать получение результатов, но и перейти к проведению опережающего экспериментального моделирования. Современные виртуальные модели позволяют проводить термодинамические расчеты реакций, устанавливать связь структуры вещества с его свойствами, выявлять характеристики отдельных молекул, устанавливать свойства неизвестных соединений.

Слайд 19.

Тканевая инженерия - создание искусственных органов и тканей для нужд трансплантологии. В отличие от обычной трансплантологии, тканевая инженерия не просто создает импланты для исправления физических или механических дефектов, но и стремится к восстановлению биологических функций поврежденных тканей. Иными словами, речь идет о полноценной регенерации утраченных или больных тканей. Эта задача решается в несколько этапов: отбор клеточного материала, создание “матрицы” - специального носителя клеточной культуры, культивирование в биореакторе, внедрение и контроль созревания.

Учитель:

Чтобы химическая индустрия развивалась, ей необходимы новые специалисты: инженеры – композитчики, нанотехнологи, разработчики умных материалов и многие другие. А ещё – новые технологии, роботы, искусственный интеллект.

Ребята! Ваши возможности в любых отраслях науки практически ничем не ограничены. Выбор за вами!

Слайд 20. Видеоролик Флешмоб «Химия в эфире»