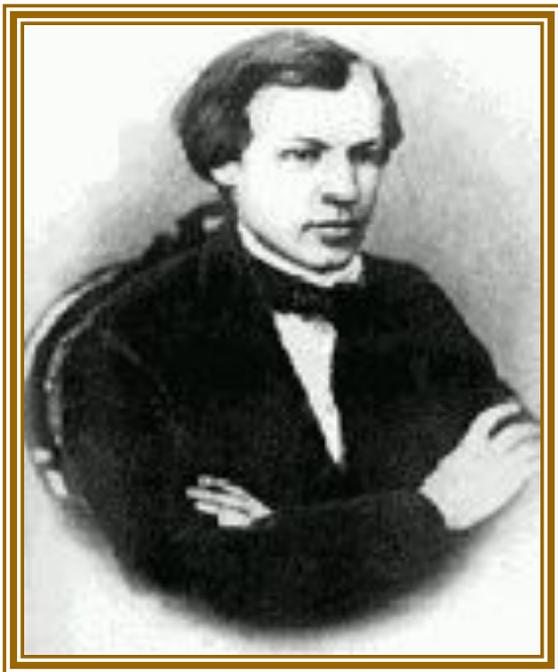




Дмитрий Иванович Менделеев

27 января (8 февраля) 1834 г. -
20 января (2 февраля) 1907 г.

Однажды в холодный февральский день...



- Д. И. Менделеев родился 8 февраля 1834 года в городе Тобольске и был последним, семнадцатым по счету ребенком в семье директора Тобольской гимназии Ивана Павловича Менделеева и его жены Марии Дмитриевны.

Родина Д.И. Менделеева



Вид на Тобольск с колокольни Преображенской церкви.
Фотография начала XX века

Тобольская губернская классическая гимназия (конец XVIII века)



Здесь работал отец Д.И. Менделеева, провел школьные годы Дмитрий Иванович.

Здесь учился Д.И. Менделеев в студенческие годы



Педагогический институт, место учебы и работы Д.И. Менделеева.
Теперь здесь расположены Факультеты СпГУ

И у великих людей бывают двойки...

- Учеба Дмитрия Менделеева в Петербурге в педагогическом институте вначале давалась нелегко. На первом курсе он умудрился по всем предметам, кроме математики, получить неудовлетворительные оценки.
- Но на старших курсах дело пошло по-другому - среднегодовой балл Менделеева был равен четверем с половиной (из пяти возможных).
- Он окончил институт в 1855 году с золотой медалью, получив диплом старшего учителя и был оставлен при нем для подготовки к научной деятельности.



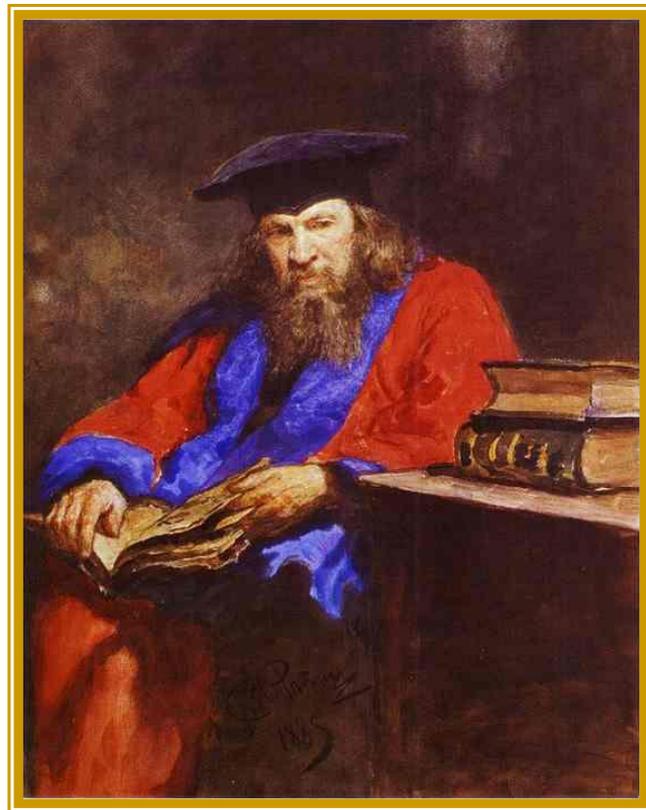
Научная биография Д.И. Менделеева

"Ближайший предмет химии составляет изучение однородных веществ, из сложения которых составлены все тела мира, превращений их друг в друга и явлений, сопровождающих такие превращения".

Д.И. Менделеев

Менделеев – ученый и преподаватель

- С 1857 по 1890 гг. преподавал химию в Петербургском университете.
- В 1856 защитил в Петербургском университете магистерскую диссертацию; тема диссертации называлась **тема**
- С 1857 в качестве доцента читал там же курс органической химии.
- В 1890 г. вынужден был покинуть университет из-за конфликта с тогдашним министром просвещения.



Портрет Д. И. Менделеева
(художник Илья Репин
(художник Илья Репин, 1885)

Открытие в области физики

- Исследования Менделеева в области физики были в основном сосредоточены на изучении тепловых свойств веществ.
- В частности, он указал на существование “температуры абсолютного кипения” жидкостей (1860-1861), позже названной **критической температурой** (выше которой вещества могут существовать лишь в газообразном состоянии). (Это открытие имело практическое значение для сжижения газов).
- Получил общее уравнение состояния идеального газа, обобщив уравнение Клапейрона.



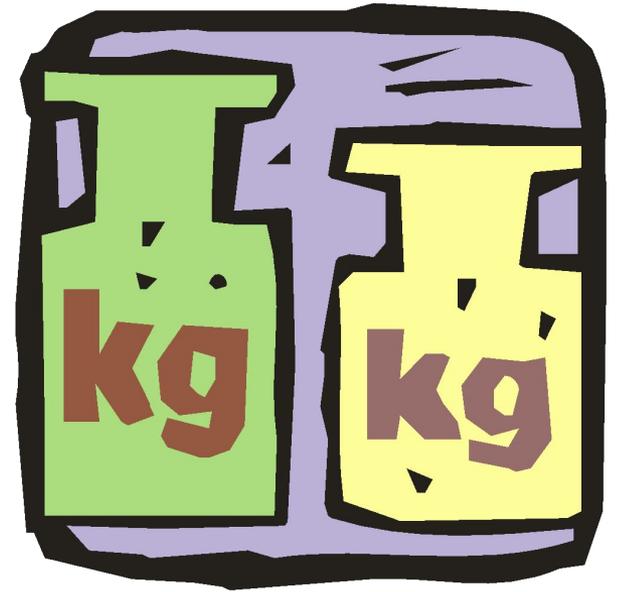
Менделеев - воздухоплаватель



- В 1887 Менделеев должен был совершить подъем на воздушном шаре для наблюдения солнечного затмения, а также изучения верхних слоев атмосферы.
- Однако перед стартом начался дождь, намокший шар не мог подняться с двумя пассажирами. Тогда Менделеев высадил летчика и полетел один.

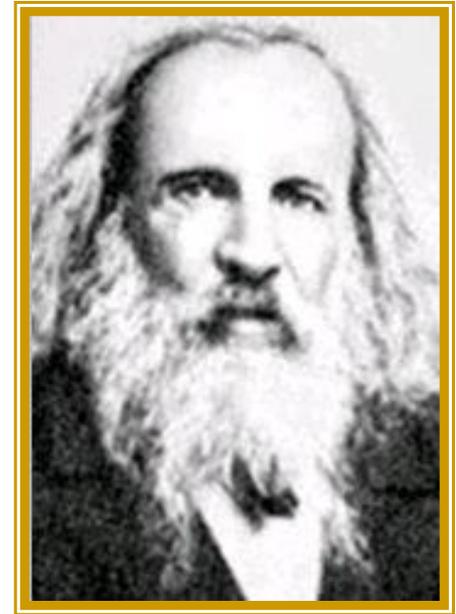
Теория весов

- Менделеев создал точную теорию весов, предложил точнейшие приемы взвешивания.
- При участии и под руководством Менделеева в Главной палате мер и весов были возобновлены прототипы фунта и аршина, произведено сравнение русских эталонов мер с английскими и метрическими.
- Менделеев считал необходимым введение в России метрической системы мер.



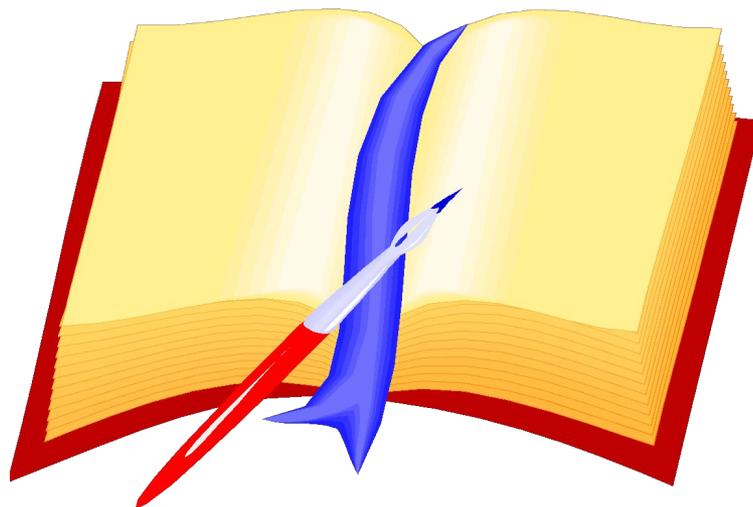
Менделеев-экономист

- Менделеев был также выдающимся экономистом, обосновавшим главные направления хозяйственного развития России.
- “Русские, — писал ученый, — готовятся стать народом передовым, владыками природы и истории, а не их рабами”.



Первый русский учебник по химии

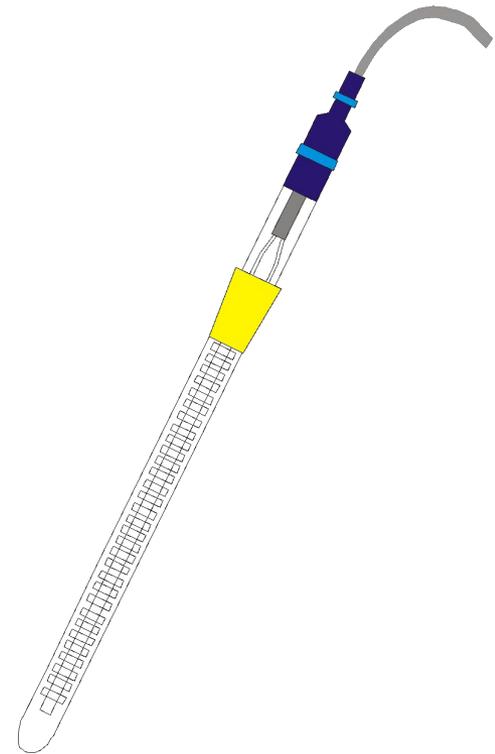
- В 1861 г. Дмитрий Иванович публикует первый русский учебник «Органической химии», написанный в короткий срок – за несколько недель.
- За него автор был удостоен Первой Демидовской премии – 1428 руб.



- *«...Основы химии» – любимое дитя мое». В них образ мой, мой опыт педагога и мои задушевные мысли» - писал Д. И. Менделеев.*

Менделеев - изобретатель

- В 1859 г. Д.И. Менделеев сконструировал пикнометр — прибор для определения плотности жидкости.
- Ему принадлежит конструкция барометра.



Изобретение бездымного пороха

- В 1890- 1895 был консультантом Научно-технической лаборатории Морского министерства;
 - В 1892 организовал производство изобретенного им бездымного пороха.
-

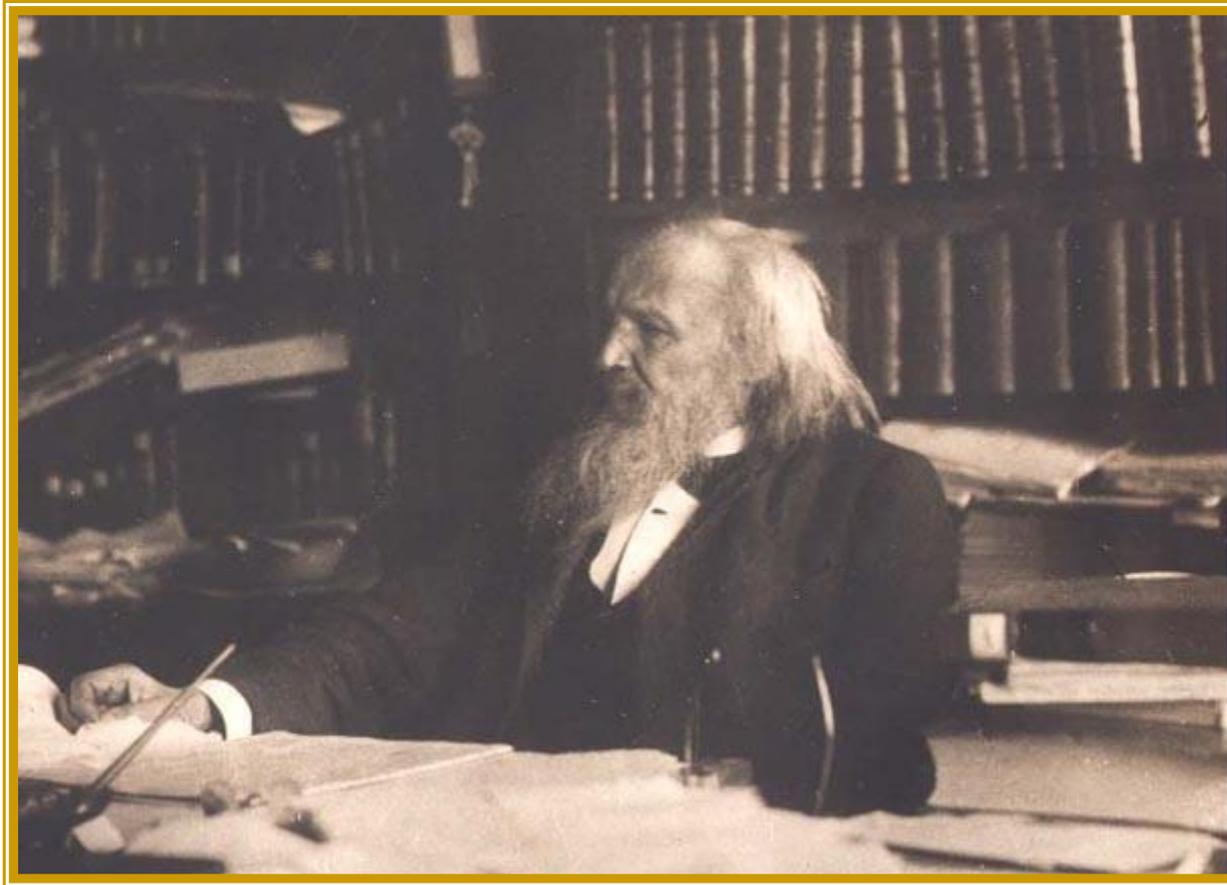
О ледоколах в XIX веке

- У Д.И. Менделеева есть также труд, посвященный идее о судах, способных пробираться сквозь льды (иначе говоря, о ледоколах).
-

Временные параллели

- Многообразная научная и практическая деятельность Менделеева, относящаяся ко времени между реформой 1861 г. и революцией 1905 г., проходила в условиях развития промышленного капитализма в России.
 - Он стремился помочь прогрессивному развитию России, выступая за создание крупной отечественной индустрии и за экономическую самостоятельность нашей страны.
 - «Замереть России — гибель, — писал он, — ее удел поэтому все двигаться вперед».
-

Д.И. Менделеев за работой в своем кабинете.



Так кто же все-таки это великий человек?

- Автор фундаментальных исследований по химии, химической технологии, физике, метрологии, воздухоплаванию, метеорологии, сельскому хозяйству, экономике, народному просвещению и др., тесно связанных с потребностями развития производительных сил России.
- Заложил основы теории растворов, предложил промышленный способ фракционного разделения нефти, изобрел вид бездымного пороха, пропагандировал использование минеральных удобрений, орошение засушливых земель.
- Один из инициаторов создания Русского химического общества (1868).
- Профессор Петербургского университета (1865-90), ушел в отставку в знак протеста против притеснения студенчества.
- С 1876 член-корреспондент Петербургской АН, в 1880 выдвигался в академики, но был забаллотирован, что вызвало резкий общественный протест.
- Организатор и первый директор (1893) Главной палаты мер и весов (ныне ВНИИ метрологии им. Менделеева).

Кабинет Д.И.Менделеева.



При восстановлении кабинета были использованы фотографии, сделанные сотрудником Д.И. Менделеева Ф.И.Блюмбахом в 1903 г.

Библиотека Д.И. Менделеева



- Собранная самим ученым, библиотека Д.И.Менделеева отражает его научные, общественно-политические и эстетические интересы. Многочисленные записи на полях и на свободных листах книг ставят менделеевскую библиотеку в один ряд с архивными материалами.

Самое важное открытие

Маленькая история о большом открытии

- Трое суток, почти без отдыха, проработал он; интуитивно чувствовавшаяся закономерность в таблицу не складывалась.
- По словам Менделеева, «все в голове сложилось, а выразить таблицей не могу».
- Крайняя усталость свалила с ног, он лег и сразу заснул. «Вижу во сне таблицу, где все элементы расставлены, как нужно. Проснулся, тотчас записал на клочке бумаги, - только в одном месте оказалась нужной поправка».

Периодическая таблица Менделеева

- Хотя вид таблицы отличался от принятого в настоящее время, но она отвечала главному правилу, сформулированному ее автором: «измеримые химические и физические свойства элемента и его соединений периодически зависят от атомного веса элементов».
- Уже в августе 1869 г. Д.И. Менделеев придал таблице тот вид, к которому мы привыкли; известные в то время элементы были размещены так же, как и сейчас.

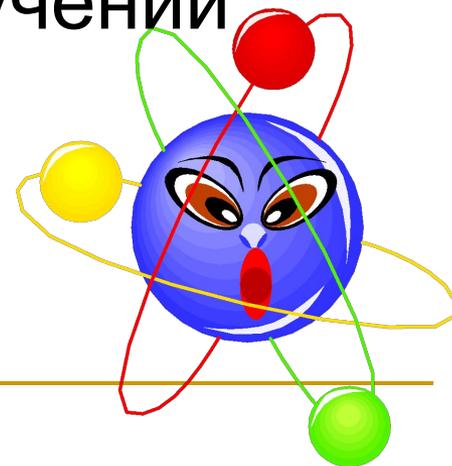
Периодическая таблица Менделеева

| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | VIII | | | | | |
|----|------------------|-------------------|------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| 1 | H 1 Водород | | | | | | | | He 2 Гелий | | | | | |
| 2 | Li 3 Литий | Be 4 Берилл. | B 5 Бор | C 6 Углерод | N 7 Азот | O 8 Кислор. | F 9 Фтор | | Ne 10 Неон | | | | | |
| 3 | Na 11 Натрий | Mg 12 Магний | Al 13 Алюми.. | Si 14 Кремний | P 15 Фосфор | S 16 Сера | Cl 17 Хлор | | Ar 18 Аргон | | | | | |
| 4 | K 19 Калий | Ca 20 Кальций | Sc 21 Скандий | Ti 22 Титан | V 23 Ванадий | Cr 24 Хром | Mn 25 Марган. | Fe 26 Железо | Co 27 Кобальт | Ni 28 Никель | | | | |
| 5 | Cu 29 Медь | Zn 30 Цинк | Ga 31 Галлий | Ge 32 Герман. | As 33 Мышьяк | Se 34 Селен | Br 35 Бром | | | Kr 36 Криптон | | | | |
| 6 | Rb 37 Рубидий | Sr 38 Стронц.. | Y 39 Иттрий | Zr 40 Циркон.. | Nb 41 Ниобий | Mo 42 Молиб.. | Tc 43 Технец.. | Ru 44 Рутений | Rh 45 Родий | Pd 46 Паллад. | | | | |
| 7 | Ag 47 Серебро | Cd 48 Кадмий | In 49 Индий | Sn 50 Олово | Sb 51 Сурьма | Te 52 Теллур | I 53 Иод | | | Xe 54 Ксенон | | | | |
| 8 | Cs 55 Цезий | Ba 56 Барий | La 57 Лантан | Hf 72 Гафний | Ta 73 Тантал | W 74 Вольф.. | Re 75 Рений | Os 76 Осмий | Ir 77 Иридий | Pt 78 Платина | | | | |
| 9 | Au 79 Золото | Hg 80 Ртуть | Tl 81 Таллий | Pb 82 Свинец | Bi 83 Висмут | Po 84 Полоний | At 85 Астат | | | Rn 86 Радон | | | | |
| 10 | Fr 87 Франций | Ra 88 Радий | Ac 89 Актиний | Rf 104 Резерф.. | Db 105 Дубний | Sg 106 Сиборг.. | Bh 107 Борий | Hs 108 Хассий | Mt 109 Мейтне.. | Uun110 Ун-унн.. | Uuu111 Ун-уну.. | | | |
| L | Ce 58 Церий | Pr 59 Прозео.. | Nd 60 Неодим | Pm 61 Промет.. | Sm 62 Самарий | Eu 63 Европий | Gd 64 Гадоли.. | Tb 65 Тербий | Dy 66 Диспро.. | Ho 67 Гольмий | Er 68 Эрбий | Tm 69 Тулий | Yb 70 Иттерб.. | Lu 71 Лютеций |
| A | Th 90 Торий | Pa 91 Протац.. | U 92 Уран | Np 93 Непту.. | Pu 94 Плутон.. | Am 95 Амери.. | Cm 96 Кюрий | Bk 97 Берклий | Cf 98 Калиф.. | Es 99 Энштей.. | Fm 100 Фермий | Md 101 Менде.. | No 102 Нобелий | Lr 103 Лоурен.. |

- Как часто это случается, осознание величайшего открытия пришло к научному миру не сразу.

- Только через несколько лет, когда были открыты предсказанные Менделеевым ранее неизвестные элементы, весь мир взорвался рукоплесканиями, и русского химика стали выбирать почетным членом различных мировых академий и научных обществ.

- Периодическая система позволяла предсказывать существование новых, еще неизвестных науке элементов, и с большой точностью описывать их свойства.
- Периодическая система Менделеева стала путеводной картой при изучении химии.

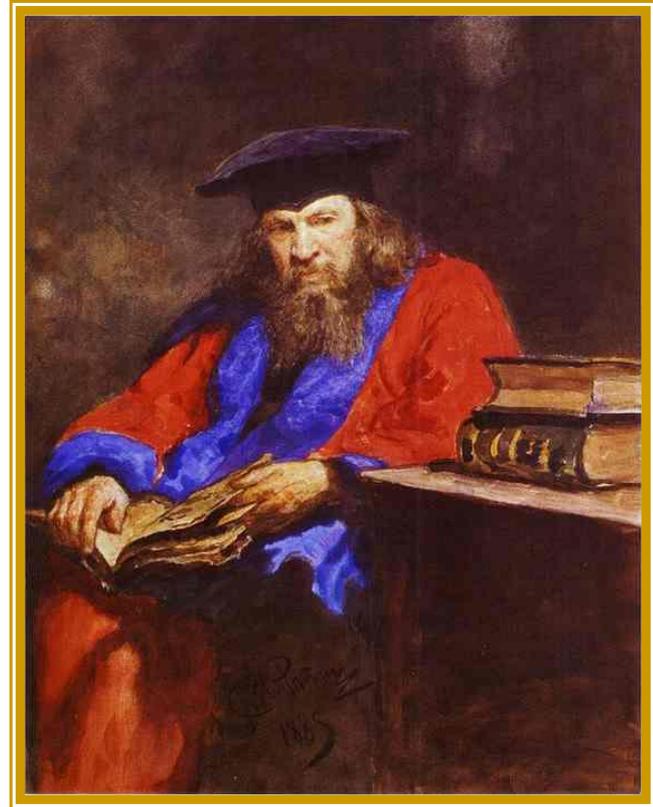


Вклад Д.И. Менделеева в мировую науку

- Периодический закон был открыт Д. И. Менделеевым в 1869 г.
 - Дмитрий Иванович Менделеев разработал основные положения учения о периодичности, сформулировал Периодический закон и предложил короткую форму Периодической системы элементов.
-

Что мы знаем сегодня об этом человеке?

- Это русский химик, открывший *Периодический закон химических элементов*, разносторонний ученый, педагог, общественный деятель, член *Союза Русского народа*.



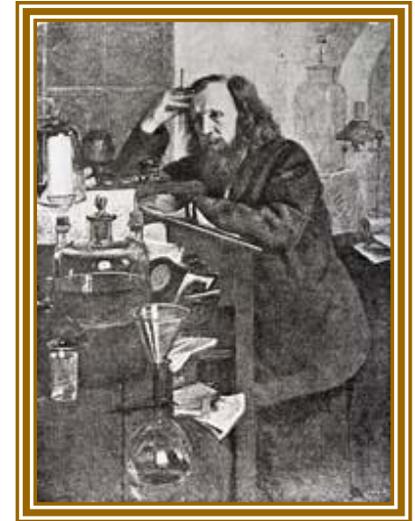
Портрет Д. И. Менделеева
(художник Илья Репин
(художник Илья Репин, 1885)

Имя великого русского ученого Д.И. Менделеева носят:

- Открытый им периодический закон и составленная им периодическая система химических элементов, которые изучают школьники всего мира;
 - химический элемент №101 (менделевий);
 - вулкан Менделеева на Курилах;
 - хребет Менделеева в Северном Ледовитом океане;
 - город Менделеевск (на Каме);
 - Всесоюзный научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева и т.д.
-

Имя великого русского ученого Д.И. Менделеева носят:

- *После смерти Менделеева его имя также было присвоено Русскому химическому обществу.*
- *Ежегодно 27 января, в день рождения ученого, в Петербурге происходит торжественное заседание, на котором представляют авторов лучших работ по химии и награждают их медалью имени Д.И. Менделеева.*
- *Эта награда считается одной из самых престижных в мировой химии.*



- ***Спасибо за внимание!***
