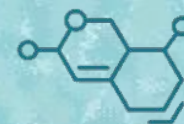
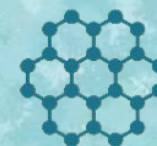
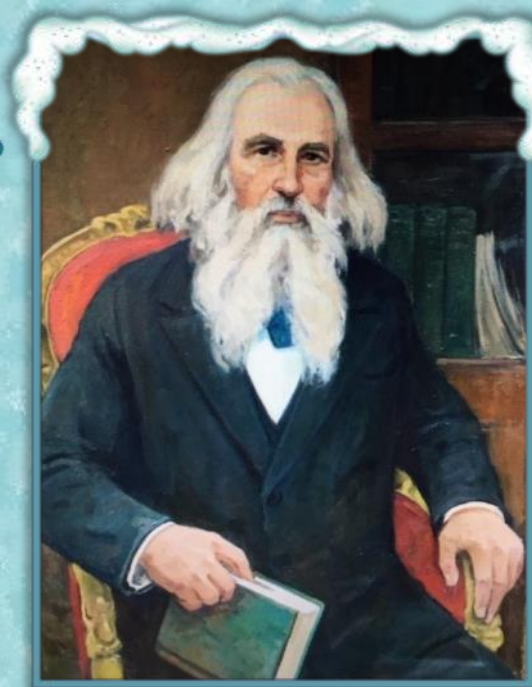
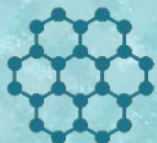
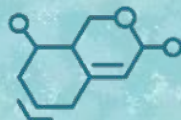


2019 год — Международный год Периодической
таблицы химических элементов

Жизнь замечательных людей: Дмитрий Иванович Менделеев



Маршрут



История



Периодическая
таблица



Память



Открытия
и приборы



*Распределительный слайд, нажимайте на фигуру с
микроскопом,
чтобы перейти к тому или иному разделу презентации*

История: лента времени

1834

1841

1850

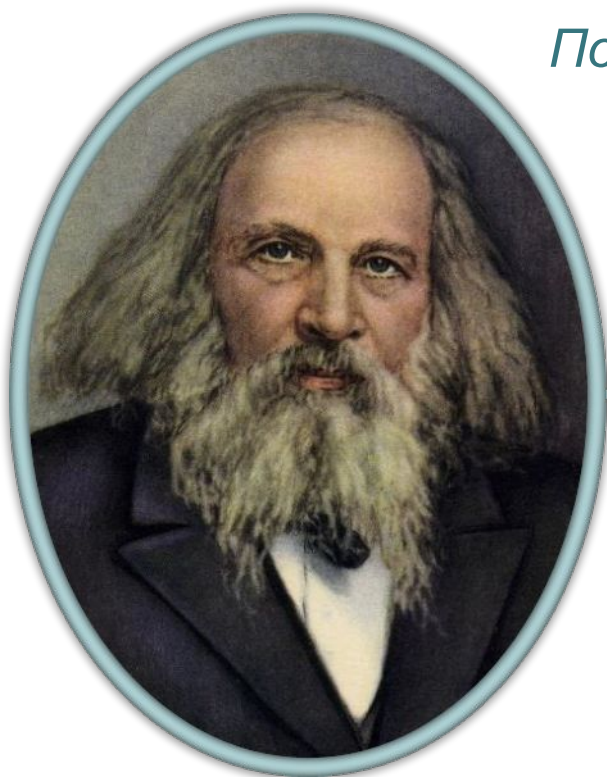
1869

1907



Для знакомства с информацией в ленте времени нажимать на кнопки-даты по порядку

*Посев научный взойдёт для жатвы народной.
Д. И. Менделеев*



Дмитрий Иванович Менделеев (1834-1907) – русский учёный-энциклопедист. В 1869 году открыл периодический закон химических элементов — один из основных законов естествознания, оставил свыше 500 печатных трудов. Автор фундаментальных исследований по физике, метрологии, воздухоплаванию, метеорологии, сельскому хозяйству, экономике, народному просвещению, тесно связанных с потребностями экономического развития России

История: лента времени

1834

1841

1850

1869

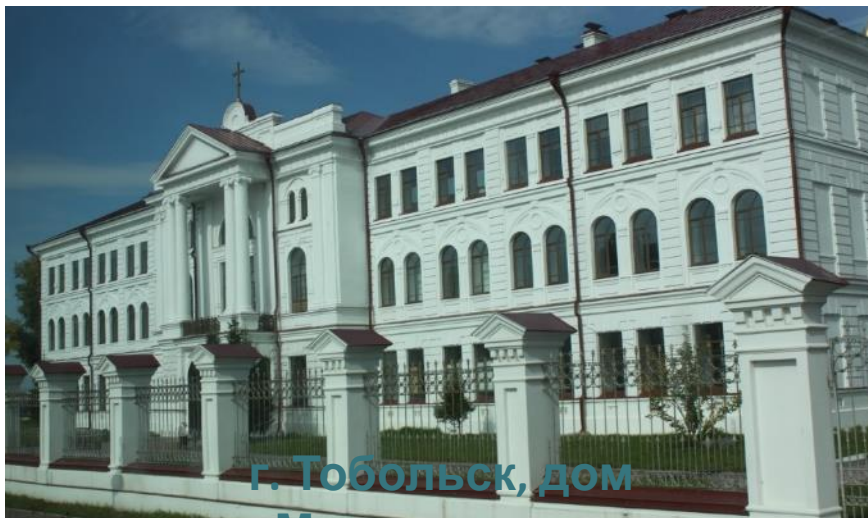
1907



Мария

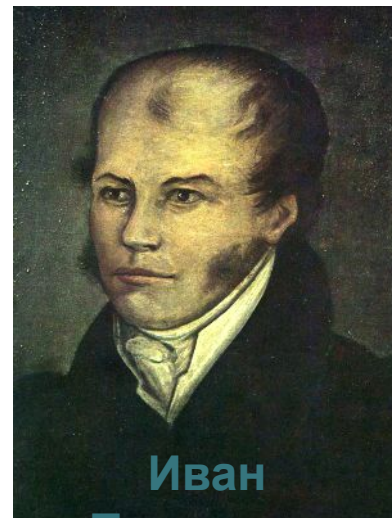
Дмитриевна

(мама)



г. Тобольск, дом

Менделеевых



Иван

Павлович

(папа)

Дмитрий Иванович Менделеев родился 27 января (8 февраля) 1834 года

в городе Тобольске и был в семье последним, семнадцатым ребёнком. Митя любил природу, прогулки в лесу, много читал. На местном стекольном заводе мог часами наблюдать, как варят стекло. Наверное, именно здесь, наблюдая за чудесными превращениями, увлёкся маленький Митя наукой, которой посвятил

История: лента времени

1834

1841

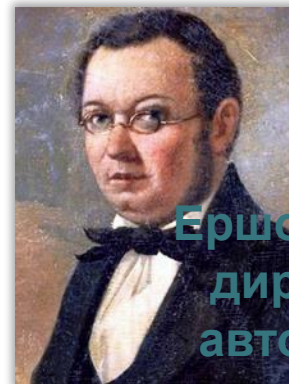
1850

1869

1907



г. Тобольск здание
гимназии



Ершов Пётр Павлович,
директор гимназии,
автор сказки «Конёк-
горбунок»

В 1841 году Митя Менделеев поступил в Тобольскую гимназию и несмотря на то, что учился Митя неблестяще, он хорошо окончил гимназию, в 1849 году получив аттестат из рук своего любимого учителя и директора Тобольской гимназии П. П. Ершова, который отметил его эрудицию, начитанность, стремление к познанию. В этом же году Мария Дмитриевна распродает небогатое имущество и с младшими детьми – Лизой и Митей – отправляется в Москву. На лошадях через Уральские горы семья отправляется в трудное, но интересное путешествие

История: лента времени

1834

1841

1850

1869

1907



**Золотая медаль
Главного
педагогического
института**

В 1850 году Менделеев поступает в городе Петербурге в Главный педагогический институт. В институте Д. И. Менделеев полюбил химию, но врачи определяют у юного студента туберкулез в открытой форме и считают, что дни его сочтены, он подолгу лежал в институтском изоляторе и много читал, стремясь не отстать от курса. В 1855 году Д. И. Менделеев закончил отделение естественных наук физико-математического факультета с золотой медалью

История: лента времени

1834

1841

1850

1869

1907

ПЕРИОДЫ	ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ																VIII	B	
	A	I	II	III	IV	V	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI			
1	(H)																1	He	4,002602
2	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne								2	He	4,002602	
3	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar								3	Ne	20,179	
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni						4	Ar	39,948	
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd						5	Kr	83,80	
6	Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt						6	Xe	131,29	
7	Fr	Ra	Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt							7	Rn	(222)	
	R ₂ O		RO	R ₂ O ₃	RO ₂	R ₂ O ₅	RO ₃	R ₂ O ₇	RO ₄										
ЛАНТАНОИДЫ*	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu					
АКТИНОИДЫ**	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr					
РЯД АКТИВНОСТИ МЕТАЛЛОВ: Li, K, Ba, Ca, Na, Mg, Al, Be, Mn, Zn, Fe, Cd, Co, Ni, Sn, Pb, H ₂ , Sb, Cu, Hg, Ag, Pt, Au																			

В 1869 году Д. И. Менделеев открыл свой Периодический закон. Говорят, что во сне ему приснилась эта стройная система, но каждый учёный, занимающийся каким-то исследованием, знает, что решение проблемы, над которой постоянно думаешь, может прийти в самый неожиданный момент, что дневные раздумья не

Периодический закон – результат многолетнего труда на вопрос, как он открыл Периодическую систему, Менделеев ответил: «Я над ней может быть двадцать лет думал, а вы думаете: сидел и вдруг... ГОТОВО»

История: лента времени

1834

1841

1850

1869

1907

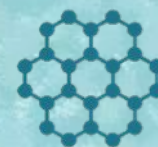
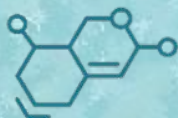
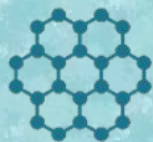
Иностранные учёные выдвигали Дмитрия Ивановича Менделеева на Нобелевскую премию трижды, русские учёные в его выдвижении не участвовали. В 1907 году было предложено «поделить» премию между итальянцем С. Канниццаро и Д. И. Менделеевым, однако 2 февраля учёный ушёл из жизни



Периодическая таблица



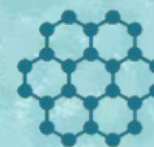
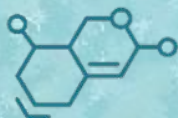
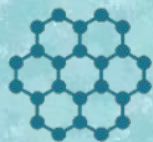
До Менделеева было предпринято более 50 попыток классифицировать химические элементы. Большинство учёных пытались выявить связь между химическими свойствами и их соединений и атомной массой



Периодическая таблица

He 2 4,002602 $1s^2$ Гелий	Ar 18 39,948 $3s^2 3p^6$ 8 8 2
---	---

Каждый химический элемент занимает определённое место в таблице (клетку), где приведены его характеристики



Периодическая таблица

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА

Свойства атомов химических элементов, а также состав и свойства их соединений
находятся в периодической зависимости от заряда атомных ядер

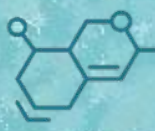
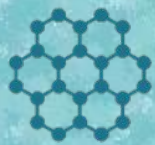
101,07 ← Атомная масса
44 Ru ← Атомный номер и химический символ
РУТЕНИЙ ← Название элемента

s-элемент
p-элемент
d-элемент
f-элемент

I A												VIII A																							
1												18																							
1	1,00794 1 H ВОДОРОД											2	4,00260 2 He ГЕЛИЙ																						
2	6,941 3 Li ЛИТИЙ											8	12,0107 6 C УГЛЕРОД	7	14,0067 7 N АЗОТ	16	15,9994 8 O КИСЛОРОД	9	18,9984 9 F ФТОР	10	20,1797 10 Ne НЕОН														
3	22,9898 11 Na НАТРИЙ	12	24,3050 12 Mg МАГНИЙ											13	26,9815 13 Al АЛЮМИНИЙ	14	28,0855 14 Si КРЕМНИЙ	15	30,9738 15 P ФОСФОР	16	32,065 16 S СЕРА	17	35,453 17 Cl ХЛОР	18	39,948 18 Ar АРГОН										
4	39,0983 19 K КАЛИЙ	20	40,078 20 Ca КАЛЬЦИЙ	21	44,9559 21 Sc СКАНДИЙ	22	47,867 22 Ti ТИТАН	23	50,9415 23 V ВАНАДИЙ	24	51,9961 24 Cr ХРОМ	25	54,9380 25 Mn МАРГАНЕЦ	26	55,845 26 Fe ЖЕЛЕЗО	27	58,9332 27 Co КОБАЛЬТ	28	58,6934 28 Ni НИКЕЛЬ	29	63,546 29 Cu МЕДЬ	30	65,38 30 Zn ЦИНК	31	69,723 31 Ga ГАЛЛИЙ	32	72,64 32 Ge ГЕРМАНИЙ	33	74,9216 33 As АРСЕНИК	34	78,96 34 Se СЕЛЕН	35	79,904 35 Br БРОМ	36	83,798 36 Kr КРИПТОН
5	85,4678 37 Rb РУБИДИЙ	38	87,62 38 Sr СТРОНЦИЙ	39	88,9058 39 Y ИТРИЙ	40	91,224 40 Zr ЦИРКОНИЙ	41	92,9064 41 Nb НИОБИЙ	42	95,96 42 Mo МОЛИБДЕН	43	[98] 43 Tc ТЕХНЕЦИЙ	44	101,07 44 Ru РУТЕНИЙ	45	102,905 45 Rh РОДИЙ	46	106,42 46 Pd ПАЛЛАДИЙ	47	107,868 47 Ag СЕРЕБРО	48	112,411 48 Cd КАДМИЙ	49	114,818 49 In ИНДИЙ	50	118,710 50 Sn ОПОВО	51	121,760 51 Sb СУРЬМА	52	127,60 52 Te ТЕЛЛУР	53	126,904 53 I ИОД	54	131,293 54 Xe КСЕНОН
6	132,905 55 Cs ЦЕЗИЙ	56	137,327 56 Ba БАРИЙ	57	174,967 57 Lu ЛУТЕЦИЙ	58	178,49 58 Hf ГАФНИЙ	59	180,948 59 Ta ТАНТАЛ	60	183,84 60 W ВОЛЬФРАМ	61	186,207 61 Re РЕНИЙ	62	190,23 62 Os ОСМИЙ	63	192,217 63 Ir ИРИДИЙ	64	195,084 64 Pt ПЛАТИНА	65	196,967 65 Au ЗОЛОТО	66	200,59 66 Hg РУТУТЬ	67	204,383 67 Tl ТАЛЛИЙ	68	207,2 68 Pb СВИНЕЦ	69	208,980 69 Bi БИСМУТ	70	[209] 70 Po ПОЛОНИЙ	71	[210] 71 At АСТАТ	72	[222] 72 Rn РАДОН
7	[223] 87 Fr ФРАНЦИЙ	[226] 88 Ra РАДИЙ	[262] 103 Lr ЛОРЕНЦИЙ	[267] 104 Rf РЕЗЕРФОРДИЙ	[270] 105 Db ДУБНИЙ	[271] 106 Sg СИБОРИЙ	[274] 107 Bh БОРИЙ	[277] 108 Hs ХАССИЙ	[278] 109 Mt МЕТТЕРИЙ	[281] 110 Ds ДАРСИДАНДИЙ	[281] 111 Rg РЕНТЕНИЙ	[285] 112 Cn КОПЕРНИЦИЙ	[286] 113 Uut	[289] 114 Uuq	[289] 115 Uup	[293] 116 Uuh	[294] 117 Uus	[294] 118 Uuo																	

* ЛАНТАНОИДЫ	138,905 57 La ЛАНТАН	140,116 58 Ce ЦЕРИЙ	140,908 59 Pr ПРАЗЕОДИМ	144,242 60 Nd НЕОДИМ	[145] 61 Pm ПРОМЕТИЙ	150,36 62 Sm САМАРИЙ	151,964 63 Eu ЕВРОПИЙ	157,25 64 Gd ГАДОЛИНИЙ	158,925 65 Tb ТЕРБИЙ	162,500 66 Dy ДИСПРОЗИЙ	164,930 67 Ho ГОЛЬМИЙ	167,259 68 Er ЭРБИЙ	168,934 69 Tm ТУЛЬМИЙ	173,054 70 Yb ИТТЕРБИЙ
** АКТИНОИДЫ	[227] 89 Ac АКТИНИЙ	232,038 90 Th ТОРИЙ	231,036 91 Pa ПРОТАКТИНИЙ	238,029 92 U УРАН	[237] 93 Np НЕПТУНИЙ	[244] 94 Pu ПУТОНИЙ	[243] 95 Am АМЕРИЦИЙ	[247] 96 Cm КУРЧИЙ	[247] 97 Bk БЕРКЛИЙ	[251] 98 Cf КАЛИФОРНИЙ	[252] 99 Es ЭЙНШТЕЙНИЙ	[257] 100 Fm ФЕРМИЙ	[258] 101 Md МЕНДЕЛЕВИЙ	[259] 102 No НОБЕЛИЙ

Группы – вертикальный столбец элементов, атомы которых имеют одинаковое количество валентных электронов



Открытия и приборы

Пикнометр

Температура абсолютного кипения жидкостей

Газгольдеры

Открыл периодический закон химических элементов

Менделеев

Подушки с сжатым газом для наполнения аэростатов

Критическая температура

Прибор для определения плотности жидкости

Соотнести

