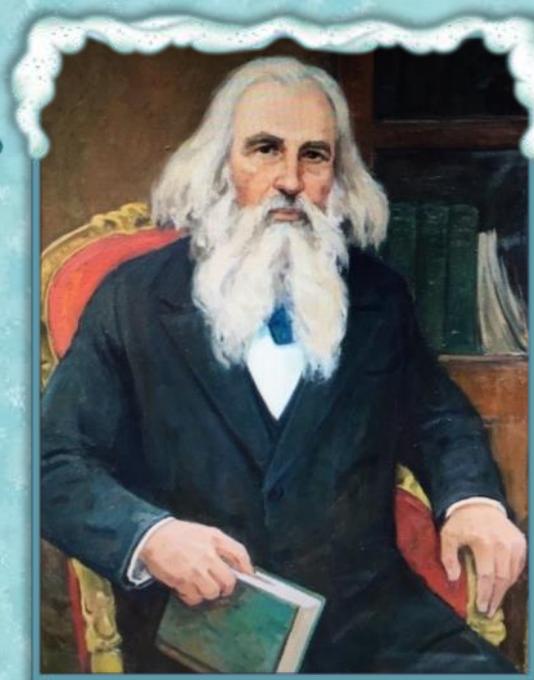
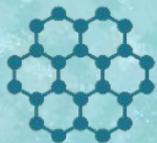
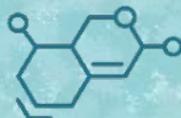


2019 год — Международный год Периодической  
таблицы химических элементов

# 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

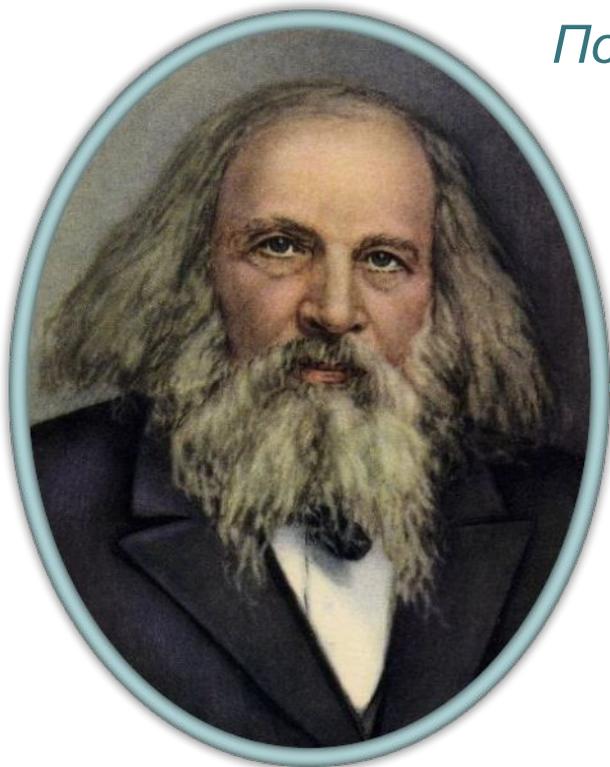
1850

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

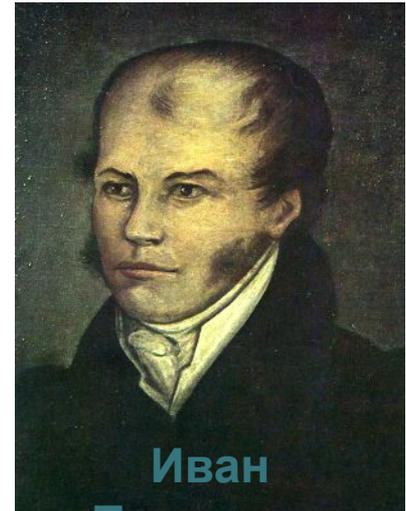
Дмитриевна

(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	Ne	39,948	
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd						5	Ne	83,80	
6	Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt						6	Ne	197,04	
7	Fr	Ra	Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt							7	Ne	223,02	
	R <sub>2</sub> O		RO	R <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	RO <sub>2</sub>	R <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	RO <sub>3</sub>	R <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	RO <sub>4</sub>										
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 <sub>2</sub> , 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

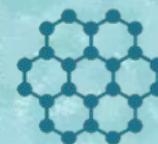
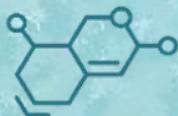
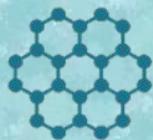
Иностранные учёные выдвигали Дмитрия Ивановича Менделеева на Нобелевскую премию трижды, русские учёные в его выдвижении не участвовали. В 1907 году было предложено «поделить» премию между итальянцем С. Канниццаро и Д. И. Менделеевым, однако 2 февраля учёный ушёл из жизни



# Периодическая таблица



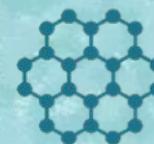
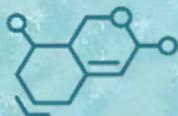
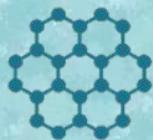
До Менделеева было предпринято более 50 попыток классифицировать химические элементы. Большинство учёных пытались выявить связь между химическими свойствами и их соединений и атомной массой



# Периодическая таблица

<b>He</b> $1s^2$ Гелий	<b>2</b> 4,002602	<b>Ar</b> 39,948 $3s^2 3p^6$	<b>18</b> 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**

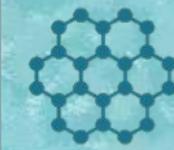
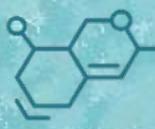
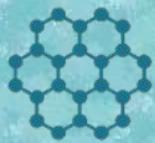
Свойства атомов химических элементов, а также состав и свойства их соединений  
находятся в периодической зависимости от заряда атомных ядер

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 <b>1 H</b> ВОДОРОД											2	4,00260 <b>2 He</b> ГЕЛИЙ																						
2	6,941 <b>3 Li</b> ЛИТИЙ											8	12,0107 <b>6 C</b> УГЛЕРОД	7	14,0067 <b>7 N</b> АЗОТ	16	15,9994 <b>8 O</b> КИСЛОРОД	9	18,9984 <b>9 F</b> ФТОР	10	20,1797 <b>10 Ne</b> НЕОН														
3	22,9898 <b>11 Na</b> НАТРИЙ	12	24,3050 <b>12 Mg</b> МАГНИЙ											13	26,9815 <b>13 Al</b> АЛЮМИНИЙ	14	28,0855 <b>14 Si</b> КРЕМНИЙ	15	30,9738 <b>15 P</b> ФОСФОР	16	32,065 <b>16 S</b> СЕРА	17	35,453 <b>17 Cl</b> ХЛОР	18	39,948 <b>18 Ar</b> АРГОН										
4	39,0983 <b>19 K</b> КАЛИЙ	20	40,078 <b>20 Ca</b> КАЛЬЦИЙ	21	44,9559 <b>21 Sc</b> СКАНДИЙ	22	47,867 <b>22 Ti</b> ТИТАН	23	50,9415 <b>23 V</b> ВАНАДИЙ	24	51,9961 <b>24 Cr</b> ХРОМ	25	54,9380 <b>25 Mn</b> МАРГАНЕЦ	26	55,845 <b>26 Fe</b> ЖЕЛЕЗО	27	58,9332 <b>27 Co</b> КОБАЛЬТ	28	58,6934 <b>28 Ni</b> НИКЕЛЬ	29	63,546 <b>29 Cu</b> МЕДЬ	30	65,38 <b>30 Zn</b> ЦИНК	31	69,723 <b>31 Ga</b> ГАЛЛИЙ	32	72,64 <b>32 Ge</b> ГЕРМАНИЙ	33	74,9216 <b>33 As</b> МЫШЬЯК	34	78,96 <b>34 Se</b> СЕЛЕН	35	79,904 <b>35 Br</b> БРОМ	36	83,798 <b>36 Kr</b> КРИПТОН
5	85,4678 <b>37 Rb</b> РУБИДИЙ	38	87,62 <b>38 Sr</b> СТРОНЦИЙ	39	88,9058 <b>39 Y</b> ИТРИЙ	40	91,224 <b>40 Zr</b> ЦИРКОНИЙ	41	92,9064 <b>41 Nb</b> НИОБИЙ	42	95,96 <b>42 Mo</b> МОЛИБДЕН	43	[98] <b>43 Tc</b> ТЕХНЕЦИЙ	44	101,07 <b>44 Ru</b> РУТЕНИЙ	45	102,905 <b>45 Rh</b> РОДИЙ	46	106,42 <b>46 Pd</b> ПАЛЛАДИЙ	47	107,868 <b>47 Ag</b> СЕРЕБРО	48	112,411 <b>48 Cd</b> КАДМИЙ	49	114,818 <b>49 In</b> ИНДИЙ	50	118,710 <b>50 Sn</b> ОПОВО	51	121,760 <b>51 Sb</b> СУРЬМА	52	127,60 <b>52 Te</b> ТЕЛЛУР	53	126,904 <b>53 I</b> ИОД	54	131,293 <b>54 Xe</b> КСЕНОН
6	132,905 <b>55 Cs</b> ЦЕЗИЙ	56	137,327 <b>56 Ba</b> БАРИЙ	57	174,967 <b>57 Lu</b> ЛУТЕЦИЙ	58	178,49 <b>58 Hf</b> ГАФНИЙ	59	180,948 <b>59 Ta</b> ТАНТАЛ	60	183,84 <b>60 W</b> ВОЛЬФРАМ	61	186,207 <b>61 Re</b> РЕНИЙ	62	190,23 <b>62 Os</b> ОСМИЙ	63	192,217 <b>63 Ir</b> ИРИДИЙ	64	195,084 <b>64 Pt</b> ПЛАТИНА	65	196,967 <b>65 Au</b> ЗОЛОТО	66	200,59 <b>66 Hg</b> РУТУТЬ	67	204,383 <b>67 Tl</b> ТАЛЛИЙ	68	207,2 <b>68 Pb</b> СВИНЕЦ	69	208,980 <b>69 Bi</b> БИСМУТ	70	[209] <b>70 Po</b> ПОЛОНИЙ	71	[210] <b>71 At</b> АСТАТ	72	[222] <b>72 Rn</b> РАДОН
7	[223] <b>87 Fr</b> ФРАНЦИЙ	[226] <b>88 Ra</b> РАДИЙ	[262] <b>103 Lr</b> ЛОРЕНЦИЙ	[267] <b>104 Rf</b> РЕЗЕРФОРДИЙ	[270] <b>105 Db</b> ДУБНИЙ	[271] <b>106 Sg</b> СИБОРИЙ	[274] <b>107 Bh</b> БОРИЙ	[277] <b>108 Hs</b> ХАССИЙ	[278] <b>109 Mt</b> МЕТТЕРИЙ	[281] <b>110 Ds</b> ДАРСИДАНДИЙ	[285] <b>111 Rg</b> РЕНТЕНИЙ	[285] <b>112 Cn</b> КОПЕРНИЦИЙ	[286] <b>113 Uut</b>	[289] <b>114 Uuq</b>	[289] <b>115 Uup</b>	[293] <b>116 Uuh</b>	[294] <b>117 Uus</b>	[294] <b>118 Uuo</b>																	
* ЛАНТАНОИДЫ		57	138,905 <b>La</b> ЛАНТАН	58	140,116 <b>Ce</b> ЦЕРИЙ	59	140,908 <b>Pr</b> ПРАЗЕОДИМ	60	144,242 <b>Nd</b> НЕОДИМ	61	[145] <b>Pm</b> ПРОМЕТИЙ	62	150,36 <b>Sm</b> САМАРИЙ	63	151,964 <b>Eu</b> ЕВРОПИЙ	64	157,25 <b>Gd</b> ГАДОЛИНИЙ	65	158,925 <b>Tb</b> ТЕРБИЙ	66	162,500 <b>Dy</b> ДИСПРОЗИЙ	67	164,930 <b>Ho</b> ГОЛЬМИЙ	68	167,259 <b>Er</b> ЭРБИЙ	69	168,934 <b>Tm</b> ТУЛЬМИЙ	70	173,054 <b>Yb</b> ИТТЕРБИЙ						
** АКТИНОИДЫ		[227] <b>89 Ac</b> АКТИНИЙ	232,038 <b>90 Th</b> ТОРИЙ	231,036 <b>91 Pa</b> ПРОТАКТИНИЙ	238,029 <b>92 U</b> УРАН	[237] <b>93 Np</b> НЕПТУНИЙ	[244] <b>94 Pu</b> ПУТОНИЙ	[243] <b>95 Am</b> АМЕРИЦИЙ	[247] <b>96 Cm</b> КУРИЙ	[247] <b>97 Bk</b> БЕРКЛИЙ	[251] <b>98 Cf</b> КАЛИФОРНИЙ	[252] <b>99 Es</b> ЭЙНШТЕЙНИЙ	[257] <b>100 Fm</b> ФЕРМИЙ	[258] <b>101 Md</b> МЕНДЕЛЕВИЙ	[259] <b>102 No</b> 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**

