

III	IV	V	VI	VII	VIII
В	В	В	В	В	В
1	2	3	4	5	6
H	He				
Hydrogenium	Helium				
Водород	Гелий				
7	8	9	10	11	12
N	O	F	Ne		
Nitrogenium	Oxygenium	Fluorum	Neon		
Азот	Кислород	Фтор	Неон		
13	14	15	16	17	18
Al	Si	P	S	Cl	Ar
Aluminium	Silicium	Phosphorus	Sulfur	Chlorium	Argon
Алюминий	Кремний	Фосфор	Сера	Хлор	Аргон
21	22	23	24	25	26
Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe
Scandium	Titanium	Vanadium	Chromium	Manganese	Iron
Скандий	Титан	Ванадий	Хром	Марганец	Железо
31	32	33	34	35	36
Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Gallium	Germanium	Arsenicum	Selenium	Bromum	Krypton
Галлий	Германий	Мышьяк	Селен	Бром	Криpton
41	42	43	44	45	46
Rb	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru
Rubidium	Zirconium	Niobium	Molybdenum	Technetium	Ruthenium
Рубидий	Цирконий	Нибобдий	Молибден	Технеций	Рутений
51	52	53	54	55	56
Sb	Te	I	Xe	Ba	La
Antimony	Tellurium	Iodum	Xenon	Barium	Lanthanum
Сурьма	Теллур	Йод	Ксенон	Барий	Лантан
61	62	63	64	65	66
Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy
Promethium	Samarium	Europium	Gadolinium	Terbium	Dysprosium
Прометий	Самарий	Европий	Гадолиний	Тербий	Диспрозий
71	72	73	74	75	76
Lu	Hf	Ta	W	Re	Os
Lutetium	Hafnium	Tantalum	Tungsten	Rhenium	Osmium
Лютеций	Гафний	Тантал	Вольфрам	Рений	Осмиум
81	82	83	84	85	86
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
Thallium	Plumbum	Bismuthum	Polonium	Astatium	Radon
Таллий	Свинец	Висмут	Полоний	Астат	Радон
91	92	93	94	95	96
Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd
Praseodymium	Neodymium	Promethium	Samarium	Europium	Gadolinium
Прометий	Неодим	Прометий	Самарий	Европий	Гадолиний
101	102	103	104	105	106
Fm	Md	No	Lr	Rf	Db
Fermium	Mendelevium	Nobelium	Lutetium	Rutherfordium	Dubnium
Фермий	Менделевий	Нобелий	Лютеций	Рутерфордий	Дубний

МАРИЯ С. ПАК



**Пак Мария (Сергеевна)** – доктор педагогических наук, профессор, ветеран труда, почетный работник ВПО РФ, награждена медалью «В память 300-летия Санкт-Петербурга», почетный профессор ГОУ ВПО «РГПУ им. А.И. Герцена».

Научные интересы: интегративная методология, теория и практика непрерывного химического и химико-педагогического образования.

Под ее научным руководством защищены и утверждены ВАКом РФ 4 докторские и 19 кандидатских диссертаций, а также защищены 3 магистерские диссертации.

<http://сайт Марии Сергеевны Пак>

Имеет более 480 печатных трудов, в их числе: монография «Учитель Учителей», учебник «Дидактика химии», книга для учителя «Алгоритмика при изучении химии», учебная программа «Инструментальная дидактика химии», пособие для студентов «Основы исследования по теории и методике обучения химии», издания духовно-нравственной направленности («Под сенью крыл», «Образ Пресвятой Богородицы», «Чудеса и знамения», «Облако свидетелей»), научные статьи и другие.

Ее авторские лекционные курсы для студентов: «Методология и методы научного исследования», «Дидактика химии» и другие.

<http://mspak.herzen.spb.ru> (сайт);  
E-mail: [mspak@herzen.spb.ru](mailto:mspak@herzen.spb.ru)



МАРИЯ С. ПАК ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ

# ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ

УЧЕБНИК ДЛЯ ВУЗОВ



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
2015