

«Новые открытия следует искать на стыке разных наук».

А.Поис

# ВВЕДЕНИЕ В МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Цель:

узнать о роли материаловедения  
в твоей профессии

---

# Что общего между этими дисциплинами?

---

Физика

Химия

История

Математика

География

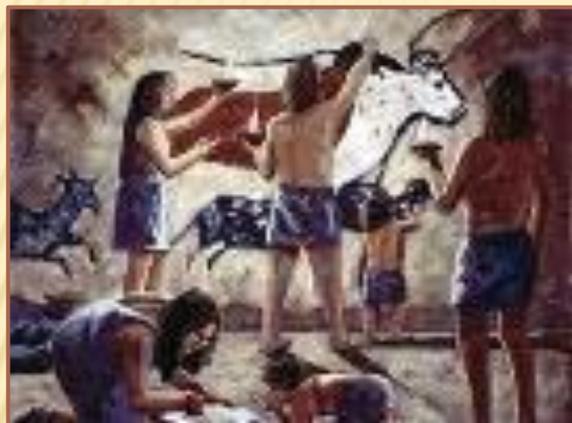
Материаловедение

# МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ -

**это наука о взаимосвязи строения, структуры материалов с их составом, физическими, химическими и технологическими свойствами.**

Материя – от латинского слова materia – вещество, предмет, идущий на изготовление чего-либо

# Каменный век





# Железный век



# Материалы

Металлы

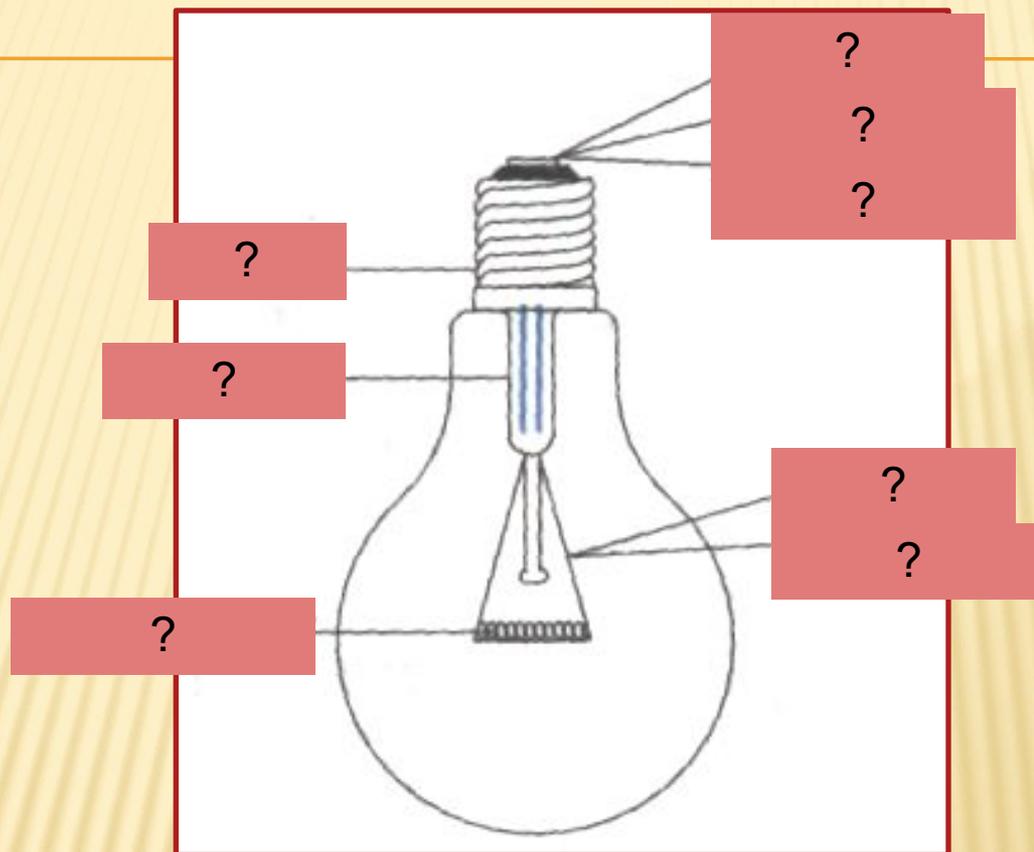


Неметаллы

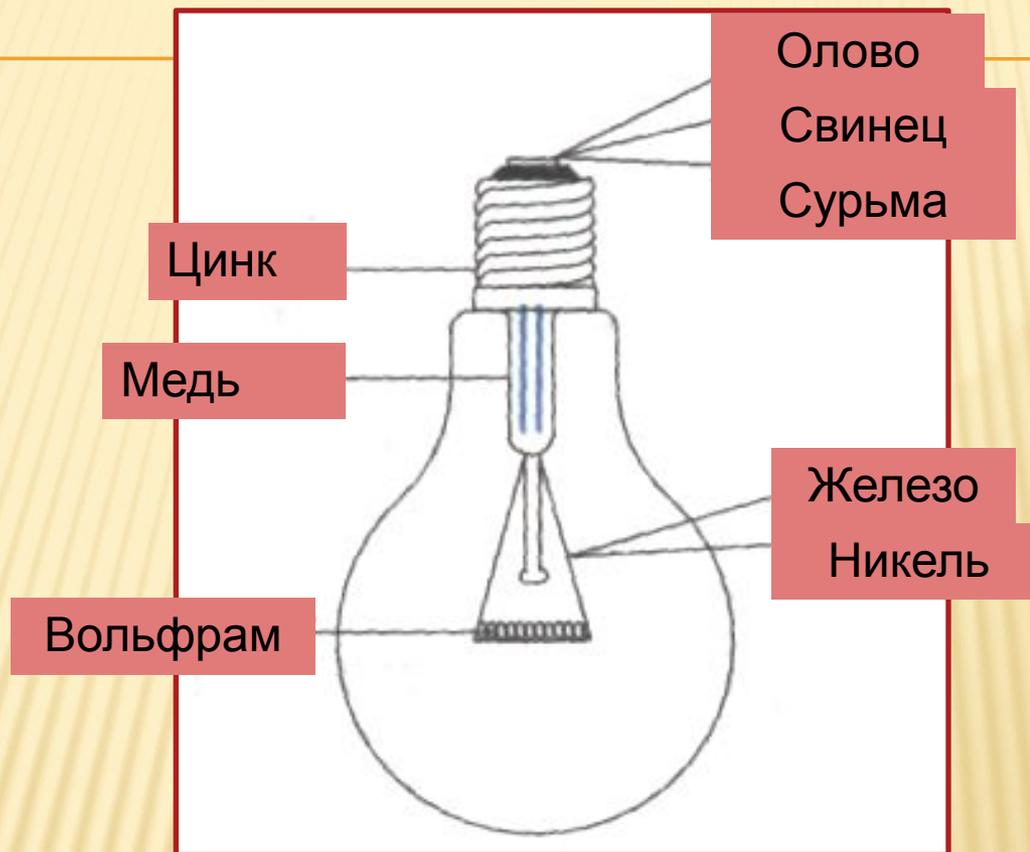


ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ МЕНДЕЛЕЕВА

ЭЛЕМЕНТЫ	ПОРЯДКОВЫЙ	ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ															
		I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII	
		а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	
1	1	H <sup>1</sup>														He <sup>2</sup>	
2	2	Li <sup>3</sup>	Be <sup>4</sup>	B <sup>5</sup>	C <sup>6</sup>	N <sup>7</sup>	O <sup>8</sup>	F <sup>9</sup>								Ne <sup>10</sup>	
3	3	Na <sup>11</sup>	Mg <sup>12</sup>	Al <sup>13</sup>	Si <sup>14</sup>	P <sup>15</sup>	S <sup>16</sup>	Cl <sup>17</sup>								Ar <sup>18</sup>	
4	4	K <sup>19</sup>	Ca <sup>20</sup>	Sc <sup>21</sup>	Ti <sup>22</sup>	V <sup>23</sup>	Cr <sup>24</sup>	Mn <sup>25</sup>	Fe <sup>26</sup>	Co <sup>27</sup>	Ni <sup>28</sup>						
		Cu <sup>29</sup>	Zn <sup>30</sup>	Ga <sup>31</sup>	Ge <sup>32</sup>	As <sup>33</sup>	Se <sup>34</sup>	Br <sup>35</sup>								Kr <sup>36</sup>	
5	5	Rb <sup>37</sup>	Sr <sup>38</sup>	Y <sup>39</sup>	Zr <sup>40</sup>	Nb <sup>41</sup>	Mo <sup>42</sup>	Tc <sup>43</sup>	Ru <sup>44</sup>	Rh <sup>45</sup>	Pd <sup>46</sup>						
		Ag <sup>47</sup>	Cd <sup>48</sup>	In <sup>49</sup>	Sn <sup>50</sup>	Sb <sup>51</sup>	Te <sup>52</sup>	I <sup>53</sup>								Xe <sup>54</sup>	
6	6	Cs <sup>55</sup>	Ba <sup>56</sup>	<small>57-71 ЛАНТАНОИДЫ</small>	Hf <sup>72</sup>	Ta <sup>73</sup>	W <sup>74</sup>	Re <sup>75</sup>	Os <sup>76</sup>	Ir <sup>77</sup>	Pt <sup>78</sup>						
		Au <sup>79</sup>	Hg <sup>80</sup>	Tl <sup>81</sup>	Pb <sup>82</sup>	Bi <sup>83</sup>	Po <sup>84</sup>	At <sup>85</sup>								Rn <sup>86</sup>	
7	7	Fr <sup>87</sup>	Ra <sup>88</sup>	<small>89-103 АКТИНОИДЫ</small>	Rf <sup>104</sup>	Db <sup>105</sup>	Sg <sup>106</sup>	Bh <sup>107</sup>	Hs <sup>108</sup>	Mt <sup>109</sup>	Ds <sup>110</sup>						
		Rg <sup>111</sup>															
Высшие оксиды		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>								
Легкие водородные соединения					RH <sub>4</sub>	RH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> R	HR									
ЛАНТАНОИДЫ																	
57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71			
La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu			
АКТИНОИДЫ																	
89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103			
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr			

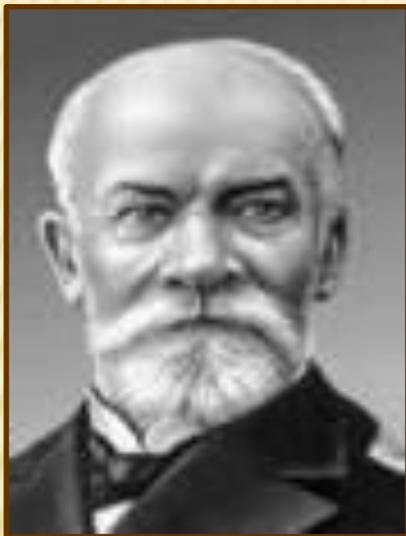


Металлы, используемые при изготовлении электроламп



Металлы, используемые при изготовлении электроламп

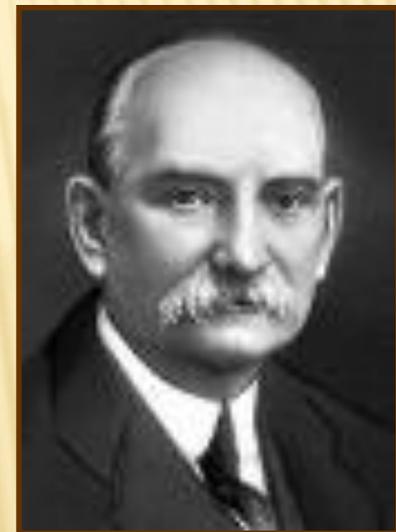
# Основоположники металловедения



Чернов Дмитрий  
Константинович



Аносов Павел  
Петрович



Курнаков Николай  
Семенович

Гуляев  
Александр  
Павлович

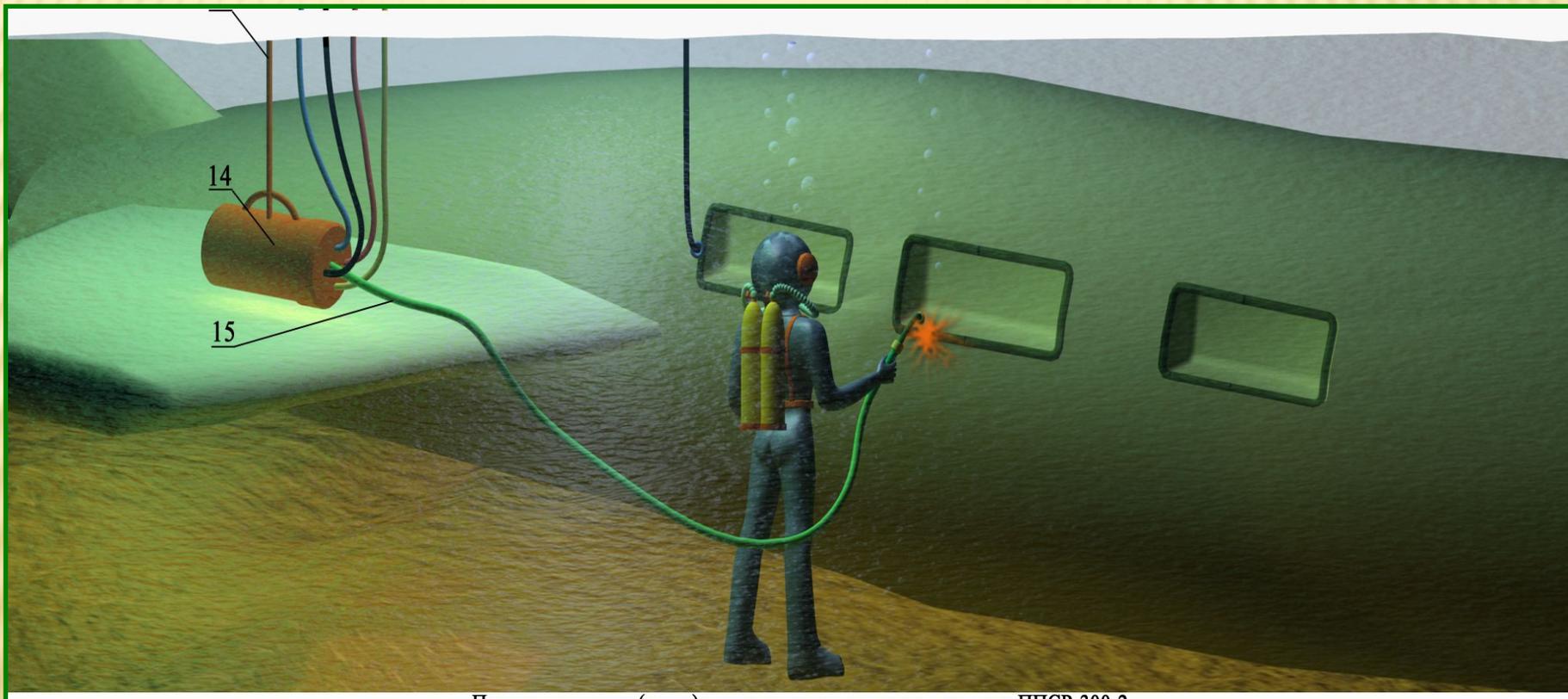


Бочвар  
Андрей  
Анатольевич

# Космический корабль



# Подводная лодка



# Корабль

---



- Слово серебро, молчание золото.
- Не всё золото, что блестит.
- Закаляйся как сталь.
- Куй железо пока горячо.
- Слова и металл плавят
- Железо ржа разъедает, а завистливый от жалости погибает.
- Алтын серебра не ломит ребра.
- Около золота и медь желтеет, около хорошего человека и дурной становится лучше.
- Металл в огне, а человек в беде познается.

---

**□ Благодарю за внимание!**