

# Общество как сложная система



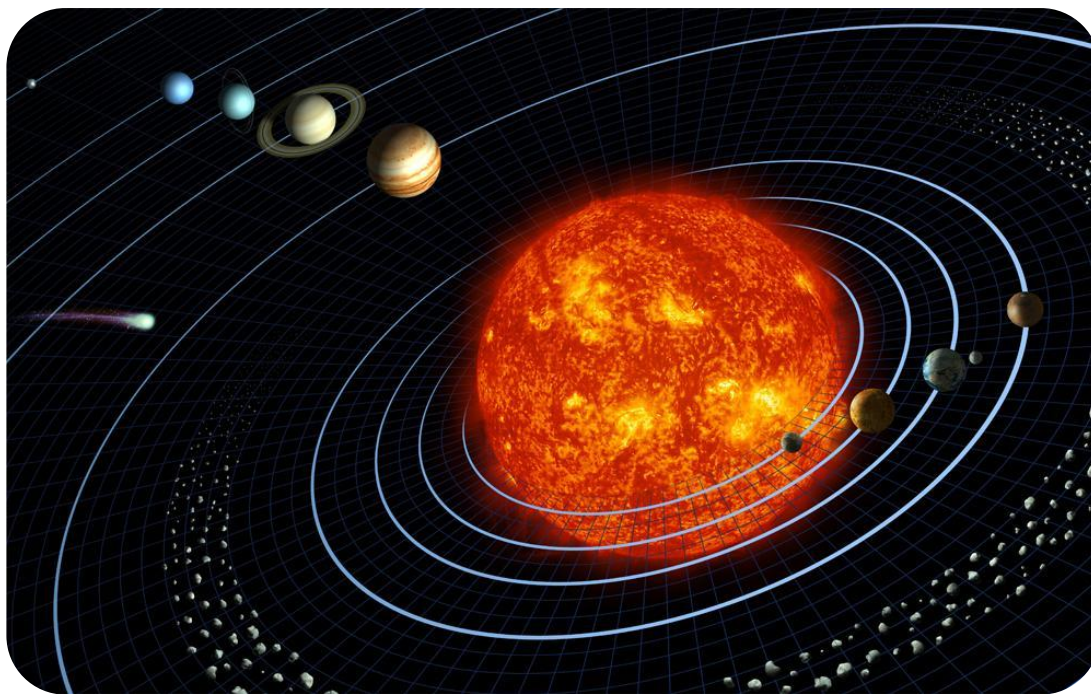
учитель истории и обществознания  
**НОУ «ЧШ «Дипломат» г. Санкт-Петербурга**  
*Филатова Мария Васильевна*

**Систéма** - от др.-греч. σύστημα —  
*целое, составленное из частей соединённых  
или объединённых друг с другом*



- множество элементов, находящихся в  
отношениях и связях друг с другом, которое  
образует определённую целостность, единство

Системой может называться не любая совокупность (объединение) неких сущностей, а только сущностей взаимодействующих, т.е. связанных друг с другом.



Следствием взаимодействия оказывается то, что компоненты системы определенным образом организованы, т.е. система имеет структуру, отражающую ее организацию (устройство).

# Основные принципы системы:

- структуру системы образует взаимосвязь ее отдельных элементов, подсистем;

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА [www.calc.ru](http://www.calc.ru)

Периоды	Ряды	Г Р У П П Ы Э Л Е М Е Н Т О В																		Высшие окислы
		I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII		IX		
		а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	
1	1	<b>H</b> водород 1,008																	<b>He</b> гелий 4,003	
2	2	<b>Li</b> литий 6,941	<b>Be</b> бериллий 9,0122	<b>B</b> бор 10,811	<b>C</b> углерод 12,011	<b>N</b> азот 14,007	<b>O</b> кислород 15,999	<b>F</b> фтор 18,998											<b>Ne</b> неон 20,179	
3	3	<b>Na</b> натрий 22,989	<b>Mg</b> магний 24,312	<b>Al</b> алюминий 26,981	<b>Si</b> кремний 28,086	<b>P</b> фосфор 30,974	<b>S</b> сера 32,064	<b>Cl</b> хлор 35,453											<b>Ar</b> аргон 39,948	
4	4	<b>K</b> калий 39,102	<b>Ca</b> кальций 40,08	<b>Sc</b> скандий 44,956	<b>Ti</b> титан 47,88	<b>V</b> ванадий 50,942	<b>Cr</b> хром 51,996	<b>Mn</b> марганец 54,938	<b>Fe</b> железо 55,845	<b>Co</b> кобальт 58,933	<b>Ni</b> никель 58,69								<b>Kr</b> криптон 83,8	
5	5	<b>Rb</b> рубидий 85,468	<b>Sr</b> стронций 87,62	<b>Y</b> иттрий 88,906	<b>Zr</b> цирконий 91,224	<b>Nb</b> ниобий 92,906	<b>Mo</b> молибден 95,94	<b>Tc</b> технеций 98,906	<b>Ru</b> рутергий 101,07	<b>Rh</b> родий 102,905	<b>Pd</b> палладий 106,42								<b>Xe</b> ксенон 131,29	
6	6	<b>Cs</b> цезий 132,905	<b>Ba</b> барий 137,33	<b>La</b> лантаноиды 138,905	<b>Hf</b> гафний 178,49	<b>Ta</b> тантал 180,948	<b>W</b> вольфрам 183,84	<b>Re</b> рений 186,207	<b>Os</b> осмий 190,23	<b>Ir</b> иридий 192,22	<b>Pt</b> платина 195,084								<b>Rn</b> радон 222	
7	7	<b>Fr</b> франций 223	<b>Ra</b> радий 226	<b>Ac</b> актиноиды 227	<b>Rf</b> рифмий 261	<b>Db</b> дубний 262	<b>Sg</b> сигорий 263	<b>Bh</b> борий 264	<b>Hl</b> хлорий 265	<b>Uu</b> унуний 266	<b>Mt</b> метенгий 267	<b>Uub</b> унбунгий 268	<b>Uuq</b> ункуний 269	<b>Uuh</b> унхений 270	<b>Uuq</b> ункуний 271	<b>Uuh</b> унхений 272	<b>Uuq</b> ункуний 273	<b>Uuh</b> унхений 274	<b>Uuq</b> ункуний 275	
		Высшие окислы	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>										
		Легучие водородные соединения				RH <sub>4</sub>	RH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> R	HR											
<b>Л А Н Т А Н О И Д Ы</b>																				
57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	
La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu						
лантан	церий	празодим	неодим	прометий	самарий	европий	гадолиний	тербий	диспрозий	гольмий	эрбий	тулий	иттербий	лютеций						
138,905	140,12	140,908	144,24	144,913	150,36	151,964	157,25	158,925	162,50	164,930	167,259	168,930	173,054	174,967						
<b>А К Т И Н О И Д Ы</b>																				
89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr						
актиний	торий	проактиний	уран	нептуний	плутоний	амерций	курий	берклий	калifornia	эйнштейний	фермий	менделеев	нобелий	лоренсений						
227	232,0377	231,036	238,02891	237,04817	244,04094	243,06138	247,06521	247,06521	251,07626	252,0833	257,1035	258,10529	259,10636	260,10738						



Д.И. Менделеев  
1834–1907

СИМВОЛ ЭЛЕМЕНТА: **Rb**  
ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР: 37  
НАЗВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА: РУБИДИЙ  
ОТНОСИТЕЛЬНАЯ АТОМНАЯ МАССА: 85,468

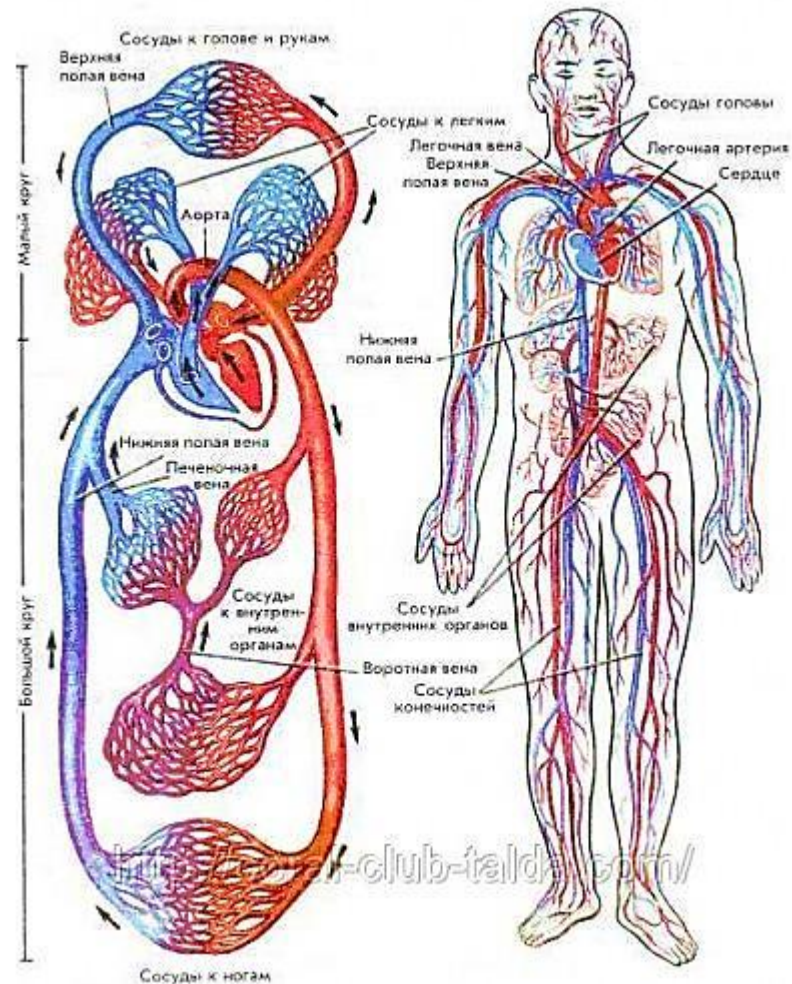
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОНОВ ПО СЛОЯМ:

- s-элементы
- p-элементы
- d-элементы
- f-элементы



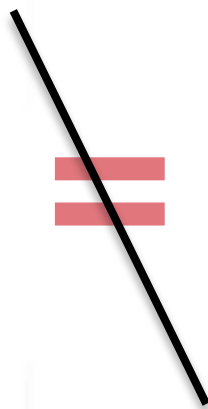
# Основные принципы системы:

- **Элементы системы могут иметь сложное строение и сами выступать системами;**



# Основные принципы системы:

- **целое не сводимо к сумме частей**



# Основные принципы системы:

- **целое порождает черты, свойства, выходящие за пределы отдельных элементов** (*свойство эмерджентности*)





# Основные принципы системы:

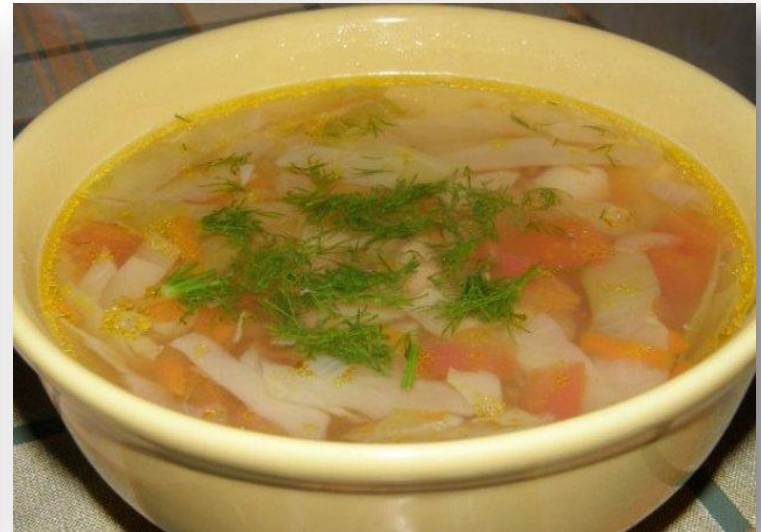
- удаление из системы какого-либо компонента приводит фактически к ее уничтожению, поскольку меняется (или исчезает) системное свойство





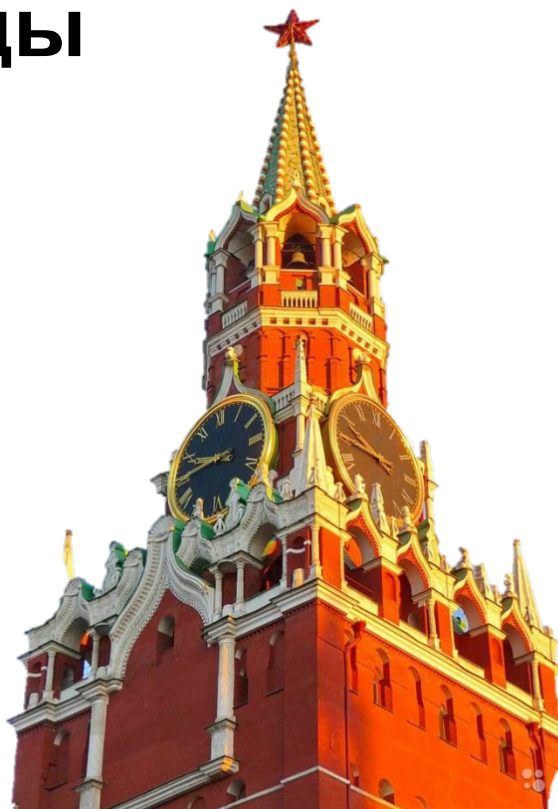
# Основные принципы системы:

- удаление из системы какого-либо компонента приводит фактически к ее уничтожению, поскольку меняется (или исчезает) системное свойство



# Основные принципы системы:

- **существует взаимосвязь системы и среды**



## Основные принципы системы:

- Возможности системы превосходят сумму возможностей составляющих её частей



## Задание:

**Изучите материал учебника (стр.18-22)  
и выделите специфические черты  
ОБЩЕСТВА как системы**





## **Домашнее задание:**

**1. УСТНО - § 2 (стр. 18-22)**

**2. Придумайте свои примеры,  
поясняющие основные принципы  
системы**

**2. Для ЕГЭистов:**

**ПИСЬМЕННО – работа с документом на  
стр. 26-27, ответ на вопросы после  
документа.**

# Список использованных источников:

1. Учебник для общеобразовательных организаций (Базовый уровень) Под редакцией Л.Н.Боголюбова, А.Ю. Лазебниковой, М.В.Телюкиной. М.: «Просвещение», 2014

## 2. Изображения:

- [https://yandex.ru/images/search?text=%D1%8D%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%BD%20%D0%B2%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B8&img\\_url=http%3A%2F%2Fphotos.wikimapia.org%2Fp%2F00%2F03%2F53%2F12%2F41\\_75.jpg&pos=9&rpt=simage&\\_id=144344118330](https://yandex.ru/images/search?text=%D1%8D%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%BD%20%D0%B2%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B8&img_url=http%3A%2F%2Fphotos.wikimapia.org%2Fp%2F00%2F03%2F53%2F12%2F41_75.jpg&pos=9&rpt=simage&_id=144344118330)
- [https://yandex.ru/images/search?text=%D0%BA%D1%83%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%82%D1%8B&img\\_url=http%3A%2F%2Fphotos.lifeisphoto.ru%2F10%2F1%2F105451.jpg&pos=9&rpt=simage&\\_id=1443441096434](https://yandex.ru/images/search?text=%D0%BA%D1%83%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%82%D1%8B&img_url=http%3A%2F%2Fphotos.lifeisphoto.ru%2F10%2F1%2F105451.jpg&pos=9&rpt=simage&_id=1443441096434)
- [https://yandex.ru/images/search?p=3&text=%D1%87%D0%B0%D1%81%D1%8B&img\\_url=http%3A%2F%2Fis.mixmarket.biz%2Fimages%2Fof%2F15261%2F9163499.jpg&pos=113&rpt=simage&\\_id=1443441073847](https://yandex.ru/images/search?p=3&text=%D1%87%D0%B0%D1%81%D1%8B&img_url=http%3A%2F%2Fis.mixmarket.biz%2Fimages%2Fof%2F15261%2F9163499.jpg&pos=113&rpt=simage&_id=1443441073847)
- [https://yandex.ru/images/search?text=%D1%87%D0%B0%D1%81%D1%8B&img\\_url=http%3A%2F%2Fmnog.ru%2Fnewbanner%2Fimages%2Fclock%2F100x100%2F100x100\\_32.gif&pos=17&rpt=simage&\\_id=1443441056159](https://yandex.ru/images/search?text=%D1%87%D0%B0%D1%81%D1%8B&img_url=http%3A%2F%2Fmnog.ru%2Fnewbanner%2Fimages%2Fclock%2F100x100%2F100x100_32.gif&pos=17&rpt=simage&_id=1443441056159)
- [https://yandex.ru/images/search?text=%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BB%D0%B0&img\\_url=http%3A%2F%2Fwww.officecopy.ru%2Fimages%2Fpicture%2F11451\\_s.jpg&pos=8&rpt=simage&\\_id=1443441041893](https://yandex.ru/images/search?text=%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BB%D0%B0&img_url=http%3A%2F%2Fwww.officecopy.ru%2Fimages%2Fpicture%2F11451_s.jpg&pos=8&rpt=simage&_id=1443441041893)
- [https://yandex.ru/images/search?text=%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%20%D1%87%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BA%D0%B0%20%D1%81%D1%85%D0%B5%D0%BC%D0%B0&img\\_url=http%3A%2F%2Fklubknig.ru%2Fuploads%2Ftaginator%2Fsmall-Feb-2015%2Fkrovenosnaya-sistema-cheloveka.jpg&pos=9&rpt=simage&\\_id=1443441623317](https://yandex.ru/images/search?text=%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%20%D1%87%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BA%D0%B0%20%D1%81%D1%85%D0%B5%D0%BC%D0%B0&img_url=http%3A%2F%2Fklubknig.ru%2Fuploads%2Ftaginator%2Fsmall-Feb-2015%2Fkrovenosnaya-sistema-cheloveka.jpg&pos=9&rpt=simage&_id=1443441623317)
- [https://yandex.ru/images/search?p=1&text=%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%89%D0%B8%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D0%B1%D0%BE%D1%80%D1%89%D0%B0%20%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B8&img\\_url=http%3A%2F%2F3vs5ss8iow0ry.cloudfront.net%2Farticle%2Fmain%2Fthumbnail%2Fvegetarian-diet-tips-for-exercisers\\_standard\\_thumbnail.v1.jpg&pos=36&rpt=simage&\\_id=1443441657171](https://yandex.ru/images/search?p=1&text=%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%89%D0%B8%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D0%B1%D0%BE%D1%80%D1%89%D0%B0%20%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B8&img_url=http%3A%2F%2F3vs5ss8iow0ry.cloudfront.net%2Farticle%2Fmain%2Fthumbnail%2Fvegetarian-diet-tips-for-exercisers_standard_thumbnail.v1.jpg&pos=36&rpt=simage&_id=1443441657171)
- [https://yandex.ru/images/search?img\\_url=http%3A%2F%2Fimg3.proshkolu.ru%2Fcontent%2Fmedia%2Fpic%2Fprofile%2F1000000%2F59000%2F58635-4089bfeec44bc17f626bcf678a0da756.jpg&\\_id=1443441590510&nomisspell=1&text=%D0%BE%D0%B1%D1%89%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B8&pos=7&rpt=simage](https://yandex.ru/images/search?img_url=http%3A%2F%2Fimg3.proshkolu.ru%2Fcontent%2Fmedia%2Fpic%2Fprofile%2F1000000%2F59000%2F58635-4089bfeec44bc17f626bcf678a0da756.jpg&_id=1443441590510&nomisspell=1&text=%D0%BE%D0%B1%D1%89%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B8&pos=7&rpt=simage)
- [https://yandex.ru/images/search?img\\_url=http%3A%2F%2F100v.com.ua%2Ffiles%2Fimagecache%2Fperson\\_teaser%2Fvuv.jpeg&text=%D1%82%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B0%20%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%B5%D0%B2%D0%B0%20%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B0&noreask=1&redircnt=1443440728.1&pos=4&lr=2&rpt=simage](https://yandex.ru/images/search?img_url=http%3A%2F%2F100v.com.ua%2Ffiles%2Fimagecache%2Fperson_teaser%2Fvuv.jpeg&text=%D1%82%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B0%20%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%B5%D0%B2%D0%B0%20%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B0&noreask=1&redircnt=1443440728.1&pos=4&lr=2&rpt=simage)
- [https://yandex.ru/images/search?p=3&text=%D0%BE%D0%B1%D1%89%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%D0%BA%D0%B0%D0%BA%20%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%20%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%83%D0%BD%D0%BA%D0%B8&img\\_url=http%3A%2F%2Fi2.delo.ua%2Ffiles%2Fseminars%2Fimages%2F18%2F35%2Fseminar-praktikum-hr-direkto\\_1835\\_s1.jpg&pos=114&rpt=simage&\\_id=1443441016690](https://yandex.ru/images/search?p=3&text=%D0%BE%D0%B1%D1%89%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%D0%BA%D0%B0%D0%BA%20%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%20%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%83%D0%BD%D0%BA%D0%B8&img_url=http%3A%2F%2Fi2.delo.ua%2Ffiles%2Fseminars%2Fimages%2F18%2F35%2Fseminar-praktikum-hr-direkto_1835_s1.jpg&pos=114&rpt=simage&_id=1443441016690)
- [https://yandex.ru/images/search?text=%D1%89%D0%B8&img\\_url=http%3A%2F%2Fedanonstop.com%2Ffiles%2Fstyles%2F80pixels%2Fpublic%2Ffield%2Fimage%2Fu241%2F12-2012%2F1758443723.jpg%3Fitok%3Du1G16eyg&pos=6&rpt=simage&\\_id=1443440898664](https://yandex.ru/images/search?text=%D1%89%D0%B8&img_url=http%3A%2F%2Fedanonstop.com%2Ffiles%2Fstyles%2F80pixels%2Fpublic%2Ffield%2Fimage%2Fu241%2F12-2012%2F1758443723.jpg%3Fitok%3Du1G16eyg&pos=6&rpt=simage&_id=1443440898664)
- [https://yandex.ru/images/search?text=%D0%B1%D0%BE%D1%80%D1%89&img\\_url=http%3A%2F%2Fnslovo.com%2Fwp-content%2Fuploads%2F2015%2F07%2Fimages2-135x69.jpg&pos=17&rpt=simage&\\_id=1443440837267](https://yandex.ru/images/search?text=%D0%B1%D0%BE%D1%80%D1%89&img_url=http%3A%2F%2Fnslovo.com%2Fwp-content%2Fuploads%2F2015%2F07%2Fimages2-135x69.jpg&pos=17&rpt=simage&_id=1443440837267)