
10–15 %

, « »

[1, 6, 15, 17, 18, 20, 21, 24, 28, 29, 30].

: « » [24].

— [2].

« XX » —

» [2, . 33].

C 1990

[14].

—

[33].

(, , [33].),

()).

[10].

().

[9].

[9, 10, 33].

[33].

1)

2)

3)

4)

[17],

1)

2)

3)

(57193-2016 «

»).

[18]

[6].

[29].

23 2014 .

: «

» [22].

: «...

... ..

2006

54

» [22].

: «...

» [22].

: «

» [22].

[22]

(.1).

[11].

» [8, .108].

112

I.

*

1.	2.	3.
1. ...		
2. : « ... » —		
3. ... « ... » !»		
4. ...		
5. ... [22])	5.1) (...); 5.2) ... ;	5.1) ... ; 5.2) ... ;
6. ...) ;) ;	
7. (...) [...]	(...) .	

1	2	3
8. XXI ,	, ,	- - - - -
9. ,	: , , «5- « » [4, .205]));)) ;);)
10.	,	- - - -
11.	,	- - -
12.	,	- - -
13.	(- , -
14.	; , —	[22, 24], ; [21, 22, 26, 29]
15.	, I	- - -

1	2	3
16.	-	- « »
17.	-	- XXI .

* [3, 4, 9, 10, 21, 33]

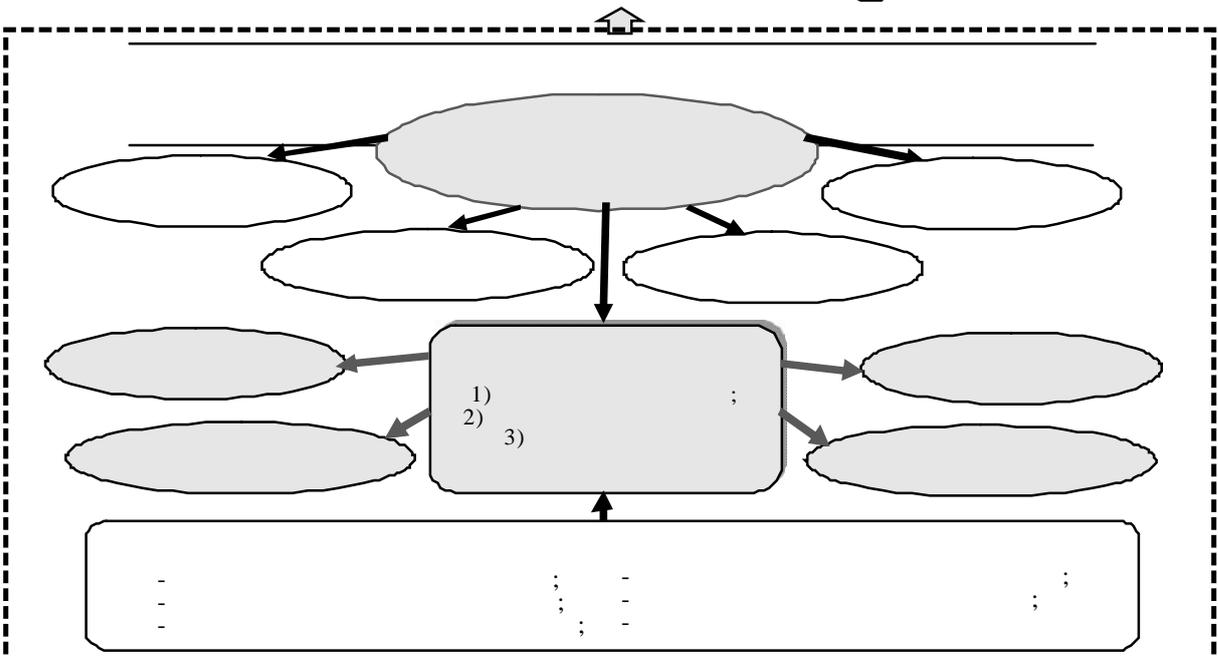
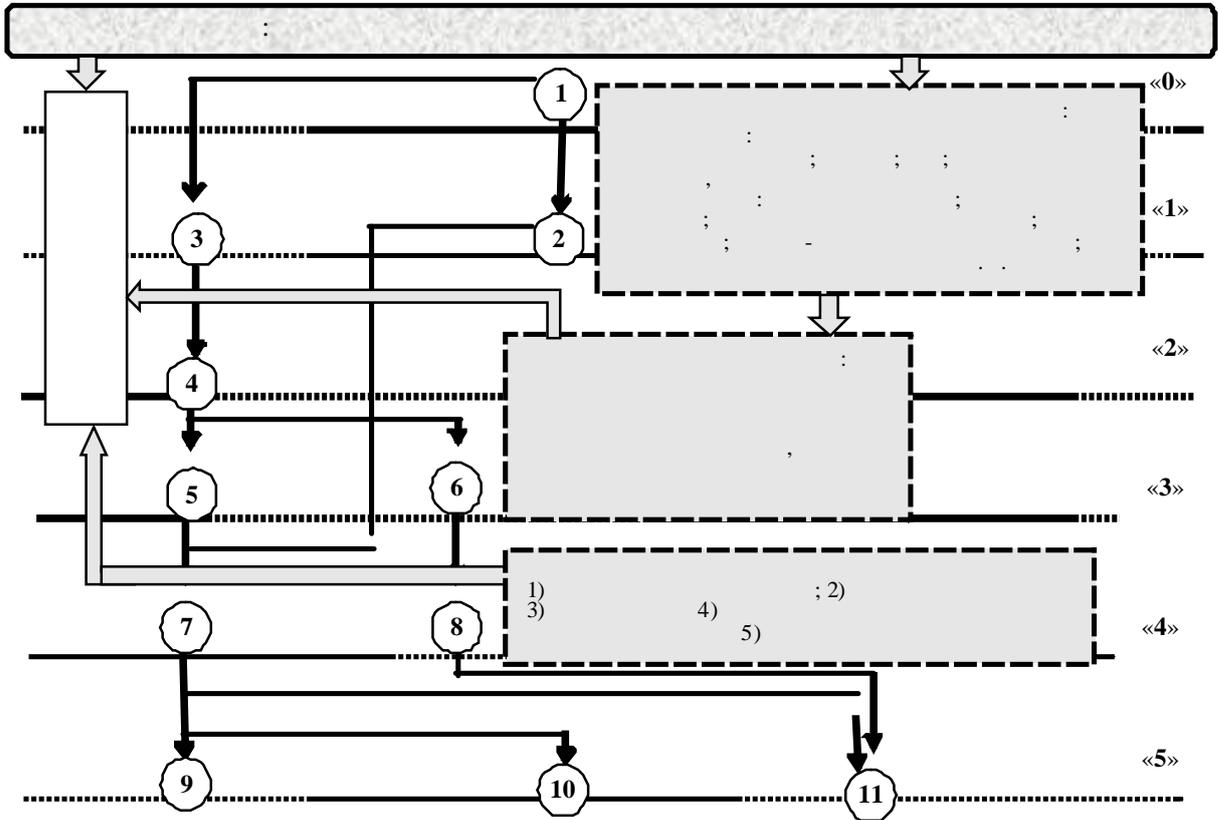
-, ,
, ,
();
,
[11].

- [11]:
- 1) - ;
 - 2) - ;
 - 3) ;
 - 4) -
 - 5) ;

, ,
[11].
, ,
(.1).

- 8.
- 9.
- 10.
- 11.

(.2).



.2.)

(

1. . . . // .—2013.— 12.— .3–8.
2. . . . [. . .]. — : federalbook.ru/files/FSO/soderganie/Tom%208/I/Balihin.pdf (:27.07.21).
3. . . . : « . . . »,2010.—772 .
4. . . . / . . . — . : « . . . »,2021.—208 .
5. . . . : . . . // .—2017.— 5 (212).— .15–22.
6. . . . « — » // .—2015.— 3(19).— .130–135.
7. . . . (.—1965.— 9.— .25–30.) / . . . //
8. . . . // . . . ,2017.— .105–115.
9. . . . :VIII . . . : .— . : ,2010.— .80–83.
10. . . . //—2009.— 2.— .21–27.

11. / . . . // . . . : — 2018. — 192 .
12. / . . . // . . . — 2017. — 2. — .54–59.
13. / . . . // . . . : — 2014. — .472–481.
14. . . . — : (. 28), 2018. — 344 .
15. . . . // . . . : — 2015. — 39. — .88–92.
16. . . . / . . . — : , 1972. — 297 .
17. . . . : / . . . — : , 1997. — 562 .
18. . . . // . . . : — 2012. — 11. — .18–23.
19. . . . : / . . . — : - , 2004. — 366 .
20. . . . : / . . . , . . . // . . . « . . . , - ».— 2015. — .15. 1. — .145–151.
21. . . . — XXI .— 2016. — .32. — .32–34.
22. . . . / . . . — [. . .] . — : www.inesnet.ru/2014/06/vladimir-putin-o-rol-i-inzhenernyx-kadrov-v-konkurentosposobnosti-gosudarstva/ (: 27.07.21).
23. 24.06.2014 [. . .] . — : nasha-molodezh.ru/blogs/putin-zayavil-o-neobhodimosti-gotovit-bolshe-inzhenerov (: 17.05.2021).
24. . . . ?/ . . . // . . . — 2015. — 5 (199). — .3–7.
25. / . . . // . . . — 1965. — 9. — .35–41.
26. / . . . , . . . [. . .] . — : akvobr.ru/problemy_inzhenerno_tehnicheskogo_obrazovania.html (: 07.05.2021).
27. . . . : / . . . , . . . // . . . — 2017. — 11 (217). — .137–157.
28. . . . // . . . - . 7, — 2013. — 1 (19). — .165–168.
29. . . . // . . . — 2009. — .41. .2. — .107–109.
30. / . . . , . . . // . . . — 2014. — 8-9. — .27–36.
31. . . . / . . . — : - , 2007. — 272 .
32. / . . . , . . . ; . . . — ., 1986. — 224 .
33. . . . : / . . . [. . .] . — : vpk.name/news/124261-organizaciya_tehnologicheskogo-razvitiya_v_mashinostroenii_problemy_i_resheniya (: 27.07.2021).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Aleksandrov A.A. Inzhenernoye obrazovaniye segodnya: problemy i resheniya / A.A. Aleksandrov, I.B. Fedorov, V.Ye. Medvedev // Vyssheye obrazovaniye v Rossii. — 2013. — 12. — S. 3–8.
2. Balykhin G.A. Razvitiye inzhenernogo obrazovaniya i yego rol' v tekhnologicheskoy modernizatsii Rossii / G.A. Balykhin [Elektronnyy resurs]. — Rezhim dostupa: federalbook.ru/files/FSO/soderganie/Tom%208/I/Balihin.pdf (data obrashcheniya: 27.07.21).

3. Vasilenko V.A. Kreativnoye upravleniye razvitiyem sotsial'no-ekonomicheskikh sistem: monografiya / V.A. Vasilenko. — Kiyev: «Osv ta Ukra ni», 2010. — 772 s.
4. Vasilenko V.A. Strategicheskoye upravleniye personalom / V.A. Vasilenko — M.: Moskva-Berlin; «Direkt-Media», 2021. — 208 s.
5. Veselov G. Ye. Postroyeniye budushchego: opyt poetapnogo sovershenstvovaniya inzhenernogo obrazovaniya / G. Ye. Veselov, N.A. Lyz', A. Ye. Lyz' // Vyssheye obrazovaniye v Rossii. — 2017. — 5 (212). — S. 15–22.
6. Dubova I.V. Interaktivnoye vzaimodeystviye «Vuz — proizvodstvo» pri podgotovke bakalavrov metallurgii / I.V. Dubova, G.S. Sanacheva // Professional'noye obrazovaniye v Rossii i za rubezhom. — 2015. — 3 (19). — S. 130–135.
7. Dunker K. Kachestvennoye (eksperimental'noye i teoreticheskoye) issledovaniye produktivnogo myshleniya / K. Dunker // Psikhologiya myshleniya. — 1965. — 9. — S. 25–30.
8. Yenikeev R.D. Rol' studencheskikh nauchno-inzhenernykh soobshchestv v razvitiy vysshego tekhnicheskogo obrazovaniya Rossii / R.D. Yenikeev, A.D. Ivanova, M.V. Razyapov, T.V. Razyapov i dr. // Perspektivy razvitiya nauki v sovremennom mire. — Ufa: Dendra, 2017. — S. 105–115.
9. Zlygarev V.A. Otsenka urovnya informatsionnogo vzaimodeystviya protsessov zhiznennogo tsikla izdeliya. / V.A. Zlygarev, V.N. Yurin: Primeneniye IPI — tekhnologiy v proizvodstve. VIII Vseros. nauchn.-prakt. konf.: trudy konf. — M.: MATI, 2010. — S. 80–83.
10. Zobnin V.A. Osnovnyye podkhody, realizovannyye pri razrabotke metodiki proyektirovaniya pod zadannuyu stoimost' / V.A. Zobnin // Konstruktor. Mashinostroitel'. — 2009. — 2. — S. 21–27.
11. Ivanov S.V. Rol' matematicheskogo apparata i formal'noy logiki v formirovaniy inzhenernogo myshleniya / S.V. Ivanov, A.D. Ivanova // Inzhenernoye myshleniye: osobennosti i tekhnologii vosproizvodstva: sbornik nauchnykh statey; Ural. gum. in-t. — Yekaterinburg, 2018. — 192 s.
12. Ivanova A.D. Analiz lichnostnykh i professional'nykh trebovaniy, pred'yavlyayemykh k podgotovke sistemnogo analitika / A.D. Ivanova, O.V. Barmina // Nauchnoye obozreniye. Pedagogicheskkiye nauki. — 2017. — 2. — S. 54–59.
13. Ivanova A.D. Osobennosti metodicheskikh i psikhologo-pedagogicheskikh aspektov v prepodavanii matematiki v tekhnicheskikh vuzakh / A.D. Ivanova // Teoretiko-metodologicheskkiye problemy yestestvennonauchnykh metodov v gumanitarnykh naukakh. — Ufa: AYETERNA, 2014. — S. 472–481.
14. Kontury tsifrovoy real'nosti. Gumanitarno-tekhnologicheskaya revolyutsiya i vybor budushchego / Pod red. V.V. Ivanova, G.G. Malinetskogo — M.: LENAND (Budushcheye Rossii. 28), 2018. — 344 s.
15. Maslennikova L.V. Metodicheskkiye osnovy obucheniya studentov inzhenernykh spetsial'nostey / L.V. Maslennikova, S.E. Maykova, O.A. Aryukova, YU.G. Rodioshkina // Psikhologiya i pedagogika: metodika i problemy prakticheskogo primeneniya. — 2015. — 39. — S. 88–92.
16. Matyushkin A.M. Problemnyye situatsii v myshlenii i obuchenii / A.M. Matyushkin. — M.: Pedagogika, 1972. — 297 s.
17. Negodayev I.A. Filosofiya tekhniki: monografiya / I.A. Negodayev — Rostov-na-Donu: Tsentr DGTU, 1997. — 562 s.
18. Ogorodova L.M. Inzhenernoye obrazovaniye i inzhenernoye delo v Rossii: problemy i resheniya / L.M. Ogorodova, V.M. Kress, Yu.P. Pokholkov // Inzhenernoye obrazovaniye. — 2012. — 11. — S. 18–23.
19. Orlova T.S. Kreativnost' ekonomicheskogo soznaniya: monografiya / T.S. Orlova. — Yekaterinburg: Izd-vo Ural. un-ta, 2004. — 366 s.
20. Plotnikova N.V. Inzhenernoye obrazovaniye segodnya: problemy modernizatsii / N.V. Plotnikova, L.S. Kazarinov, T.A. Barbasova // Vestnik YUUrGU. Seriya «Komp'yuternyye tekhnologii, upravleniye, radioelektronika». — 2015. — T. 15. 1. — S. 145–151.
21. Pokholkov Yu.P. Inzhener — professiya budushchego / Yu.P. Pokholkov, S.A. Gerasimov // Transportnaya strategiya — XXI veka. — 2016. — T. 32. — S. 32–34.
22. Putin V. O roli inzhenernykh kadrov v konkurentosposobnosti gosudarstva / V. Putin. — [Elektronnyy resurs]. — Rezhim dostupa: www.inesnet.ru/2014/06/vladimir-putin-o-roli-inzhenernykh-kadrov-v-konkurentosposobnosti-gosudarstva/ (data obrashcheniya: 27.07.21).
23. Putin zayavil o neobkhodimosti gotovit' bol'she inzhenerov / Zasedaniye Soveta pri Prezidente po nauke i obrazovaniyu 24.06.2014 [Elektronnyy resurs]. — Rezhim dostupa: nasha-molodezh.ru/blogs/putin-zayavil-o-neobkhodimosti-gotovit-bolshe-inzhenerov (data obrashcheniya: 17.05.2021).
24. Rudskoy A.I. Kakiye inzhenerny nuzhny Rossii? / A.I. Rudskoy // Innovatsii. — 2015. — 5 (199). — S. 3–7.
25. Sekey P. Znaniye i myshleniye / P. Sekey // Psikhologiya myshleniya. — 1965. — 9. — S. 35–41.
26. Semkin B. Problemy inzhenerno-tekhnicheskogo obrazovaniya / B. Semkin, T. Svit [Elektronnyy resurs]. — Rezhim dostupa: akvobr.ru/problemy_inzhenerno_tekhnicheskogo_obrazovaniya.html (data obrashcheniya: 07.05.2021).
27. Senashenko V.S. Inzhenernaya pedagogika: metodologicheskkiye voprosy / V.S. Senashenko, A.A. Verbitskiy, G.I. Ibragimov // Vyssheye obrazovaniye v Rossii. — 2017. — 11 (217). — S. 137–157.

-
28. Solov'yov A.A. Operezhayushcheye obrazovaniye inzhenera v usloviyakh sotsial'noy neopredelennosti / A.A. Solov'yov // Vestnik Volgogr. gos. un-ta. Seriya 7, Filosofiya — 2013. — 1 (19). — S. 165–168.
29. Turovets O.G. Podgotovka upravlencheskikh kadrov dlya proizvodstva: problemy i puti resheniya / O.G. Turovets // Organizator proizvodstva. — 2009. — T. 41. Vyp. 2. — S. 107–109.
30. Tkhagapsoyev Kh.T. Problemy inzhenernogo obrazovaniya v sovremennoy Rossii: metodologiya analiza i puti resheniya / Kh.G. Tkhagapsoyev, M.M. Yakhutlov // Vysheye obrazovaniye v Rossii. — 2014. — 8-9. — S. 27–36.
31. Shevyrov A. Kreativnyy menedzhment. Sinergeticheskiy podkhod / A. Shevyrov. — Belgorod: Izdatel'stvo: LitKaraVan, 2007. — 272 s.
32. Eynshteyn A. Evolyutsiya fiziki / A. Enshteyn, L. Infel'd; per. s angl. — M., 1986. — 224 s.
33. Yurin V.N. Sistemnaya organizatsiya tekhnologicheskogo razvitiya: problemy i resheniya / V.N. Yurin [Elektronnyy resurs]. — Rezhim dostupa: vpk.name/news/124261-organizatsiya_tehnologicheskogo-razvitiya_v_mashinostroenii_problemy_i_resheniya (data obrashcheniya: 27.07.2021).

15 2021

23 2021