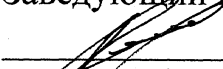


«

»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой СИ


А.В. Солонец
« 28 06 2025 г.

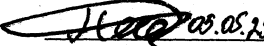
«

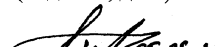
»

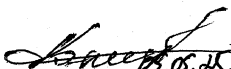
1-60 02 02 «


»


11904121


Е.В. Подшиблов
(подпись, дата)


Н.А. Квятковская
(подпись, дата)

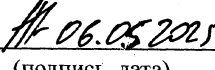

В.А. Катибникова
(подпись, дата)


А.В. Солонец
(подпись, дата) к.п.н., доцент


С.И. Адаменкова
(подпись, дата) к.э.н., доцент

«

»


Г.Л. Автушко
(подпись, дата)


В.А. Катибникова
(подпись, дата)

:

- 86 ;

- 8 ;

() - 1

,3 : 86 , 26 , 23 , 55

4

4,33 * ,

23,13

F=1500

35,7

SolidWorks 2024

*

1. 3.1109-82. .
.- : -
, 1982. - 20 .
2. 3.1404-86. .
.- : -
: - , 1986. - 15 .
3. . . : , / . .
.- : , 2015. - 432 .
4. . . / .
.- : , 2018. - 528 . •
5. . . : , / .
.- : , 2020. - 320 .
6. . . . - : , 2019. - 264 .
/ . . . - :
7. . . / . . . - : , 2017.
-368 .
8. . . / . . . -
: , 2016. - 188 .
9. . . :
, / . . . - : - , 2019. - 240 .
10. . . / . . . - : , 2021. - 352
. . . : / . .
.- : , 2018. - 270 .
12. . . / . .
. — : , 2020. - 185 .
13. . . / . . . -
: , 2019. - 224 .
14. . . / . . . - : , 2020. - 305 .

15. / - : , 2021. - 320 .
16. . . . /
- : , 2017. - 420 .
17. / - : - , 2019. - 348 .
18. 15150-69. ,
. - . 1971-01-01.
19. 7798-70.
. - . 1972-01-01.
20. 5916-70.
. - . 1972-01-01.
21. [] - , 2025. - http://metallicheckiy-portal.ru/marki_metallov/stk/St3sp - : 05.04.2025.
22. : 2 . . 1 / . . . - . : , 1997. - 371 ,
23. [] - , 2025. — http://osntm.ru/kt_tren.html - : 05.04.2025.
24. 24705-81.
. - . : - , 1982. - 12 .
25. [] - , 2025. — http://www.splav-kharkov.com/mat_start.php - : 06.04.2025.
26. 1879-2008. . - : , 2008. - 13 .
27. 11284-75.
. - . : - , 1977. - 16 .
28. : 2 . . 2 / . . . - . : , 1999. - 222 .
29. [] - , 2025. - http://oitsp.by/images/files/prakt_tsiss_2016.pdf - : 05.04.2025.
30. [] - , 2025. - <https://www.chipdip.by/product0/8012772778> - : 05.04.2025.

31. [] — , 2025. - <https://eandc.ru/catalog/al307km/> - : 05.04.2025.
32. [] - , 2025. - <https://cxem.net/mc/mcl34.php> - : 19.04.2024.
33. [] - , 2025. - <https://www.chipdip.by/product0/8002986663> - : 05.04.2025.
34. [] - , 2025. - <https://vtmstol.ru/blog/tavrovoe-soedinenie> - : 05.04.2025.
35. [] - , 2025. - https://linij_aopory.ru/klimaticheskoe-ispolnenie-o-opisanie-i-rasshifrovka/ - : 05.04.2025.
36. [] - , 2025. - http://www.splav-kharkov.com/mat_start.php - : 05.04.2025.
37. 44 16.05.2022. - : , , . - :
- , 2022.-15 .
38. 12.1.005-88. . -
39. 33 30.04.2013. . - : , 2013.-20 .
40. 92 11.10.2017. . - : , 2017. - 360 .
41. 4.02.03-2019. , . - : , 2020. - 73 .
42. 115 16.11.2011. . - : , 2011. - 9 .
43. 132 26.12.2013. . - : , 2013.- 29 .
44. 2.04.03-2020. . - : , 2020. - 86 .
45. 2.02.05-2020. . - : , 2020. - 70 .
46. . . . / - : , 2018. -

- 47. : ,
/ — : ; . : - , 2013.
- 439 .
- 48. : ,
/ - : , 2012. - 319 .
- 49. : - , 2006. - 326 .
/ - : - , 2006. - 326 .
- 50. : , / ; .
. - . : , 2000. - 495 .
- 51. / - . , 2003. - 700 .
- 52. /
. — . : , 2017. - 256 .
- 53. /
- . : , 2015. - 192 .
- 54. /
. . . . - : , . - , 2019. — 112 .
- 55. / - . : , 2016. -
144 .