


« »  
ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой СИ

 А.В. Солонец


«27» 05 2024 г.

«  
1-60 02 02 «

11904120

»  
 М.С. Шепелюк

(подпись, дата)  
17.05.24

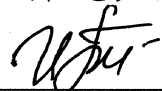
 Д.А. Лукашевич

(подпись, дата)  
17.05.24

к.п.н.

 О.А. Санько

(подпись, дата)  
17.05.24


 И.В. Бельский

(подпись, дата)  
17.05.24

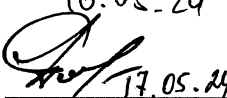
д.п.н., профессор

« »  
 Е.С. Третьякова

(подпись, дата)  
10.05.24

« »  
 Г.Л. Автушко

(подпись, дата)  
10.05.24

 Н.А. Парамонова

(подпись, дата)  
17.05.24

к.б.н., доцент

- 96 ;

- 10 ;

( )

- 1 .

2024

: 96 , 27 , 22 , 47 , 6

Coaster CS1500.

4,33

35,7

SolidWorks Autocad Mechanical.

- 1 : ? [ ]. -  
: <https://dzen.ru/a/YNtQPcdgTV5-bhJ6>. - : 18.02.2024.
- 2 Rebel-A26 [ ]. -  
: [https://minsk.strongpeople.ru/silovye-trenazhery/skamj a-dlj a-pressa/skamya-dlya-pressa-rebel-a26/](https://minsk.strongpeople.ru/silovye-trenazhery/skamj-a-dlj-a-pressa/skamya-dlya-pressa-rebel-a26/). - : 18.02.2024. '
- 3 - [ ]. -  
: <https://www.sportfab.ru/products/trenager-gruz-pressmashina.html>. - : 20.02.2024.
- 4 Coaster CS1500 [ ] -  
: [https://minsk.strongpeople.ru/silovye-trenazhery/skamj a-dlj -pressa/7638/](https://minsk.strongpeople.ru/silovye-trenazhery/skamj-a-dlj-pressa/7638/). - : 20.02.2024.
- 5 2 : , [ ]. - : <https://metal.place/ru/wiki/st2sp/>. - : 06.04.2024.
- 6 09 2 : , [ ]. - : <https://metal.place/ru/wiki/09g2s/>. - : 06.04.2024.
- 7 : , [ ]. - : <https://metal.place/ru/wiki/st3sp/>. - : 06.04.2024.
- 8 MCLaser 1530 [ ] -  
: <https://mclaser.ru/shop/lazemoe-oborudovanie/lazemyie-stanki/mc-1530.html>. - : 07.04.2024.
- 9 - 2, 125 [ ]. -  
: [https://mstan.ru/t\\_272\\_2nl25.htm](https://mstan.ru/t_272_2nl25.htm). - : 07.04.2024.
- 10 10903-77 . - . 01.01.1979. - . - 19 .
- 11 12489-71 . - . 01.07.1972. - . - ., 1993. - 25 .
- 12 2 150 -  
[ ]. - : [https://stanki-katalog.ru/sprav\\_2nl 50.htm](https://stanki-katalog.ru/sprav_2nl50.htm). - : 07.04.2024.
- 13 6320 [ ]. - : [https://stanki-katalog.ru/sprav\\_2nl50.htm](https://stanki-katalog.ru/sprav_2nl50.htm). - : 07.04.2024.

- 14 : [ ] . - : <https://plastics.by/articles/bitva-materialov-kaprolon-i-ftoroplast/>. - : 10.04.2024.
- 15 7872-89 . - . 01.07.1990. — . - ., 1989. - 26 .
- 16 7798-70 . - . 01.01.1972. . - ., 2010. - 13 .
- 17 5916-70 . - . 01.01.1972. — . - ., 2010. - 10 .
- 18 STMicroelectronics: STM32F4 — Cartex-M4 [ ] . - : <http://www.ebvnews.ru/technical/stmicroelectronics/3385.html>. - : 12.04.2024.
- 19 Bluetooth -05 [ ] . - : [https://amperkot.by/products/modul\\_bluetooth\\_hc05/25183746.html](https://amperkot.by/products/modul_bluetooth_hc05/25183746.html). - : 12.04.2024.
- 20 Bluetooth JDY-31 [ ] . - : <https://shop.robotclass.ru/item/2616>. - : 12.04.2024.
- 21 LCD 16x2 [ ] . - : <https://www.winstar.com.tw/ru/products/character-lcd-display-module/whl602d.html>. - : 12.04.2024.
- 22 PCD8544 [ ] . - : <https://radioded.ru/tag/pcd8544/>. - : 12.04.2024.
- 23 LM1117IMPX-3.3/NOPB, Texas Instruments, 3.3 , 800 , SOT-223-4 [ ] . - : <https://ruelectronics.com/mikroshemy/mikroshemy-pitaniya/lm1117impx-3-3-nopb/>. - : 12.04.2024.
- 24 1703 -3 302 / , , 200 3.3V [SOT-23A] [ ] . - : <https://www.chipdip.by/product/mcpl703t-3302e-cb-3>. - : 12.04.2024.
- 25 LM2596HVG-T-ADJ, DC-DC [ ] . - : <https://www.chipdip.by/product/lm2596hvg-t-adj>. - : 12.04.2024.
- 26 LM2574N-5.0/NOPB, [ ] . - : <https://www.chipdip.by/product/lm2574n-5.0-nopb>. - : 12.04.2024.

- 27 817, [ ].-  
: <https://www.chipdip.by/product0/8010391593>. -  
12.04.2024.
- 28 SS8050CBU, , NPN, 25 , 1.5 , [ -92]  
[ ].- : <https://www.chipdip.by/product/s8050>. - : 12.04.2024.
- 29 FGA2 5N120ANTDTU, IGBT 1200 25 312 ,  
[TO-3PN] [ ].- :  
<https://www.chipdip.ru/product/fga25n120antd>. - : 12.04.2024.
- 30 LM358: , [ ].-  
: <https://www.ruselectronic.com/lm358/>. - :  
12.04.2024.
- 31 , . . .  
, 2/ . . . . - : « » , 1997. - 528 .
- 32 15526-70.  
. - . 01.01.1972. -  
. - ., 1972.-15 .
- 33 24705-81.  
. - . 01.01.1982. -  
. - ., 1982. - 12 .
- 34 . : / .  
, . . . . ; . . . . -  
4- . . . . , 1979. - 367 .
- 35 11284-75  
. - . 14.11.1975. - . - .,  
2006.-4 .
- 36 1879-2008. . - . 01.12.2008. -  
. - , 2008 -.13 .
- 37 [ ].-  
: [https://sarrz.ru/proektirovshiku/spravochnaya\\_informatsiya\\_gost\\_snipyi\\_pb/gost\\_14249\\_89/koefficienty\\_prochnosti\\_svamyh\\_shvov.html](https://sarrz.ru/proektirovshiku/spravochnaya_informatsiya_gost_snipyi_pb/gost_14249_89/koefficienty_prochnosti_svamyh_shvov.html). -  
: 25.04.2024.
- 38 34233.1-2017  
. - . 01.08.2018. —  
. - , 2018. - 4 .
- 39 .  
. - , 2014. - 46 .
- 40 , ,  
, .

16.11.2011:

16.11.2011 115.- , 2015. - 20 .

41 , :

132 26.12.2013:

26.12.2013 132. -

, 2013. - 16 .

42 «

»,

30.04.2013 33. -

, 2016. - 19 .

43 4.02.01-2003. ,

. - . 30.12.2009. - :

. - , 2009. - 82 .

44 2.04.03-2020. /

. - ( 45-2.04-153-

2009 (02250)). - , 2021. - 86 .

45 427-2012.

/

. - : , 2013. - 146 .

46 474-2013 ,

/

. - , 2013.-53 !

47 2.02.05-2020. /

. - 2.02.01-2019 ( 45-2.02-315-

2018 (33020)). - , 2020. - 70 .