

« »
ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой СИ
 А.В. Солонец
«27» 05 2024 г.

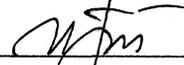
« »
1-60 02 02 « »

11904120

 Д.С. Карпеня
(подпись, дата)
17.05.24

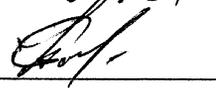
 Д.А. Лукашевич
(подпись, дата) К.П.Н.
17.05.24

 В.М. Комаровская
(подпись, дата) К.Т.Н., доцент
17.05.24

 И.В. Бельский
(подпись, дата) д.п.н., профессор
17.05.24

« »
 Е.С. Третьякова
(подпись, дата)
10.05.24

« »
 Г.Л. Автушко
(подпись, дата)
10.05.24

 Н.А. Парамонова
(подпись, дата) К.б.н., доцент

- 99 ;

- 8 ;

() - 1 .

2024

: 99 ., 37 ., 25 ., 51 ., 5 .

DFC SUB028.

18,24 .

2,11 ,

8,43 .

- 4,13 .

SolidWorks Autocad.

- 1 ST118 [] - : <https://v-sport.ru/products/blok-dlya-mishts-spini-kombinirovanniy-st-118/>. - : 28.02.2024.
- 2 Aerofit IT9320 [] - : <https://minsk.strongpeople.ru/silovye-trenazhery/tumik-brusja-press/gravitron-aerofit-it902/>. - : 28.02.2024.
- 3 DFC SUB028 [] - : [https://driada-sport.ru/silovye-trenazhery- / skami-i-stoyki/giperekstenziya/giperekstenziya-dfc-sub028/](https://driada-sport.ru/silovye-trenazhery-skami-i-stoyki-giperekstenziya/giperekstenziya-dfc-sub028/). - : 01.04.2024.
- 4 11738-84.
- 5 01.01.1985. - 1999. -8
- 6 [] - : <https://metal.place/ru/wiki/10kp/>. - : 02.03.2024.
- 7 2 [] - : [https://resursmsk.ru/st2sp.](https://resursmsk.ru/st2sp/) - : 02.03.2024.
- 8 BNFN 4005-4,5 [] - : <https://promxolding.ru/sistemy-linejnogo-peremescheniya/precizionnaya-shariko-vintovaya-peredacha-bnfh-4005-4-5-thk.> - : 05.03.2024.
- 9 DIK 3205-6 [] - : https://promxolding.ru/sistemy*linejnogo-peremescheniya/precizionnaya-shariko-vintovaya-peredacha-dik-3205-6-thk. - : 05.03.2024. #
- 10 SFU [] - : http://podshipnik.spb.ru/shariko_vintovaya_peredacha_sfu.html. - : 05.03.2024.
- 11 6 12 - [] - : https://stanki-katalog.ru/sprav_6rl2.htm. - : 05.03.2024.
- 12 6 81 - [] - : [https://stanki-katalog.ru/sprav_6n81 .htm.](https://stanki-katalog.ru/sprav_6n81.htm) - : 05.03.2024.

- 13 2 155 - [] -
: https://stanki-katalog.ru/sprav_2n155.htm. - :
05.03.2024.
- 14 2 118 - [] -
: <https://mashinform.ru/sverlihiye-stanki/21/2n118.shtml>. -
: 05.03.2024.
- 15 831-75. -
. - . 01.01.1977. -
. - , 2005. - 13 .
- 16 17HS4401, , 1.5 , 42 ' (Nema 17)
[] - : <https://www.chipdip.by/product/17hs4401>. -
: 07.03.2024.
- 17 Stepper Motor JK42HM48-1684 400 steps 3,0V/1,68A/0,43Nm
[] - : <https://botland.store/stepper-motors/3606-stepper-motor-jk42hm48-1684-400-steps-3-0v-168a043nm-59044223-59331.html>. -
: 07.03.2024.
- 18 23831-79. -
. - . 01.07.1980. -
. - , 2005. - 13 .
- 19 20836-75. -
01.07.1977. - . - ., 1988. - 10 .
- 20 6982-75. -
. - . 01.07.1977. -
. - ., 1980. - 12 .
- 21 1284.1-89. -
. - . 01.01.1991. -
. - ., 2001. - 10 .
- 22 PS-250 [] - :
<https://promlenta.by/catalog/remni/remni-ploskie/ps-250/>. - : 09.03.2024.
- 23 15150-69. , -
. - .
- (N 1, 2, 3, 4, 5). - . 01.01.1971. -
. - , 2006. - 57 .
- 24 14254-2015. ,
(IP) - . 01.03.2017. - . -
. - , 2019. - 35 .
- 25 7798-70. -
. - . 01.01.72. -
. - , 2010. - 9 .

- 26 5915-70. . - . 01.01.1972. - .
 , 2010. - 4 .
- 27 Atmel []. -
 : <https://voltiq.ru/wiki/atmel-microcontroller/>. - : 12.03.2024.
- 28 1.3" Serial: UART/I2C/SPI 128x64 OLED Display White
 DS128640LED-3W(CN) []. - :
<https://www.digole.com/index.php?productID=550.> - 12.03.2024.
- 29 «PCD8544» []. -
 : <https://www.chipfind.ru/datasheet/philips/pcd8544.htm>. -
 12.03.2024.
- 30 , DRV8825 []. -
 : <https://iarduino.ru/shop/Expansion-payments/drayver-shagovogo-dvigatelya-drv8825.html>. - 15.03.2024.
- 31 4988 []. -
 : <https://3d-diy.ru/wiki/arduino-moduli/drajver-shagovogo-dvigatelya-4988/>. - 15.03.2024.
- 32 LM7805 -220 []. -
 : <https://arduino.ua/ru/prodl844-stabilizator-napryajeniya-lm7805-to-220>. - 16.03.2024.
- 33 LT1086 Series []. - :
<https://www.analog.com/media/en/technical-documentation/data-sheets/1086ffs.pdf>. -
 16.03.2024.
- 34 TXS0108EPWR, , 8BIT NON-
 INV TRANSLTR [TSSOP-20] []. - :
<https://www.chipdip.ru/product/txsO108epwr-2>. - 17.03.2024
- 35 , . . .
 : 2 / - : « » , 1999. - 222 .
- 36 24705-81. . - . 01.01.1982. —
 . - . , 1982. - 12 .
- 37 11284-75. . - . 01.01.1977. - . -
 , 1977.- 16 .
- 38 1879-2008. . - . 01.12.2008.-
 . - , 2008. - 13 .
- 39 []. -
 : https://edu.truboprovod.ru/kbase/doc/start/WebHelp_ru/Welds.htm. -
 : 18.03.2024;

- 40 5 10 []. - :
<https://hardhub.ru/spravochniki/marki-stali-i-splavov/splavy-tverdye-spechennye/show/t5k10/>. - : 19.03.2024.
- 41 -
- ∴ , 1983. - 239 .
- 42 - 2.
- - ∴ , 1985. - 496 .
- 43 16 20 []. -
 : <https://16k20.ru/catalog/tokamye-stanki/st-16k20/>. - :
 20.03.2024.
- 44
- . - , 2014. - 46 .
- 45 «
 », .
 30.04.2013 33. -
 , 2016. - 19 .
- 46 4.02.01 - 2003. ,
 . - . 30.12.2009. - :
 . - , 2009. - 82 .
- 47 , ,
 , . 115
- 16.11.2011:
 16.11.2011 115. - , 2015. - 20 .
- 48 , :
 . 132 26.12.2013:
 26.12.2013 132. -
 , 2013. - 16 .
- 49 2.04.03-2020. /
 . - (45-2.04-153-
 2009 (02250)). - , 2021. - 86 .
- 50 427-2012.
 / . -
- . - : , 2013. - 146 .
- 51 474-2013 ,
 /
 . - , 2013. - 53 .