

« »
ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ


Заведующий кафедрой СИ


 В.Е. Васюк


« 06 06 » 2022 г.

« »
1-60 02 02 «

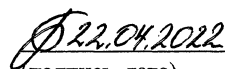
»
11904117

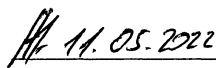
 13.05.22 М.Б. Шиманович
(подпись, дата)


 13.05.22 Н.А. Квятковская
(подпись, дата) К.П.Н.

 13.05.22 Н.К. Галай
(подпись, дата)

 13.05.22 В.С. Колесников
(подпись, дата)

« »
 22.04.2022 Е.С. Третьякова
(подпись, дата)

« »
 11.05.2022 Г.Л. Автушко
(подпись, дата)

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

- 89 ;

- 9 ;

() - 1 .

2022

89 ., 15 ., 27 ., 6 ., 76 .

1500 .

12 ₃ =32,9 *
=39,3 * .

=0,44 ,

[]=92 .

- 1 []. - :
<https://reamed.su/catalog/product/pio/>. - : 18.03.2022.
- 2 « » []. -
 : https://vt66.ru/catalog/oborudovanie_dlya_vosstanovleniya_ravnovesiya_koordinatsii_i_khodby/trenazher_razgruzka_vesa_biokinekt/. - : 18.03.2022.
- 3
 Rysen (Motek) []. - : <https://med-technology.prom.ua/p-1221257671-rysen-motek-potolochnaya.html>. - : 18.03.2022.
- 4 C-Mill []. -
 : <https://www.beka.ru/ru/katalog/novinki/c-mill/>. - : 18.03.2022.
- 5 3.
 : 547-3-2003. - . 01.10.2004. -
 : , 2003. — 11 .
- 6 8645-68.
 01.01.1969. - ,
 . - ., 1993. - 16 .
- 7 8639-82.
 14.02.1984. - ,
 . - ., 1984. - 7 .
- 8 19903-2015.
 . 01.05.2017. - : : , 2016. - 18 .
- 9 8509-93.
 . - . 01.01.1996. - : : , 2011. - 16 .
- 10 380-2005.
 . - . 30.06.2008. - ,
 . - ., 2009. - 8 .
- 11 (, ABS, ASA) - QSD-0180 []. - : <http://polimerkapital.ru/produkcija/abs-plastik-abs-abs-asa/qsd-0180>. - : 20.03.2022.
- 12 (, ABS, ASA) - ES-0163 []. - : <http://polimerkapital.ru/produkcija/abs-plastik-abs-abs-asa/es-0163>. - : 20.03.2022.
- 13 ASA (, ABS, ASA) - WR-9100 []. - : <https://www.polymerbranch.com/catalogp/view/8/438.html>. - : 20.03.2022.

14 Saibo Precision Hardened Raceway Linear Rail PA200A [Electronic resource]. - Mode of access: <https://gsfslides.com/saibo-precision-hardened-raceway-linear-rail/>. - Date of access: 20.03.2022.

15 MI0 DIN 5299 Starfix []. - : <https://nero.by/carbines-fire-without-retainer/33499-karabin-pozhamyj-mlO-din-5299-c-starfix-sm-l-1270-1-4811208002439.html>. - : 21.03.2022.

16 Stainless Steel Swirvel Eye/Eye - SSSEE [Electronic resource]. - Mode of access: <https://www.gtlifting.co.uk/products/stainless-steel-swivels-eye-eye-sssee/>. - Date of access: 21.03.2022.

17 10 []. - : https://letfix.ru/rigging/common_rigging/karabin_pozhamiy_10_mm.html. - : 21.03.2022.

18 018 []. - : <https://promtechnolog.ru/seriya-kc-018.html>. - : 21.03.2022.

19 []. - : <https://11./././.-.-./.-.->. - : 21.03.2022.

20 10PJ630 []. - : <https://xn-80aace3anq.xn-90ais/p92251235-remen-privodnoj-poliklinovyj.html>. - : 22.03.2022.

21 10PJ711 []. - : <https://xn--80aace3anq.xn-90ais/p92288105-remen-privodnoj-poliklinovyj.html>. - : 22.03.2022.

22 Hutchinson Rubber Poly V PJ Drive Belt [Electronic resource]. - Mode of access: <https://ie.rs-online.com/web/p/poly-v-belts/2075971>. - Date of access: 22.03.2022.

23 CYBEX 625T []. - : <https://run-fun.ru/catalog/cybex/begovoe-polotno-dlya-cybex-625/>. - : 22.03.2022.

24 8732-78. . — . 01.01.1979. - : . : , 2013. - 16 .

25 -1400 38 0051166-2015 []. - : <https://niiemi.ru/catalog/rezinovye-smesi/smesi-rezinovye-dlya-detaley-aviatsionnoj-tekhniki-tu-38-0051166-2015/smes-rezinovaya-irp-1400-nta/>. - : 22.03.2022.

26 -1338 38 0051166-2015 []. - : <https://niiemi.ru/catalog/rezinovye->

- smesi/smesi-rezinovye-dlya-detaley-aviatsionnoy-tehniki-tu-3 8-0051166-2015/smes-rezinovaya-irp-1338sh-nta/. - : 22.03.2022.
- 27 -1267 38 0051166-2015 [].- : <https://niemi.ru/catalog/rezinovye-smesi/smesi-rezinovye-dlya-detaley-aviatsionnoy-tehniki-tu-3 8-0051166-2015/smes-rezinovaya-irp-1267-nta/>. - : 22.03.2022.
- 28 (IP): 14254-96. - . 01.01.97. - . - ., 1997. - 36 .
- 29 15150-69. . - . 26.06.78. - : . - ., 1969. - 21 .
- 30 16093-2004. . - . 01.02.2006. - : : , 2006. - 48 .
- 31 /
- 32 [].- . : , 1997. - 528 . 5915-70. . - . 01.01.1972. - : : , 2010. - 8 .
- 33 11284-75. . - . 01.01.1977. - : : , 1992. - 8 .
- 34 ISO 898-1-2014. . 1. , : - .
- 01.04.2017. - : : , 2017. — 60 .
- 35 AT32UC3A3256-ALUT [].- : <https://www.chipdip.by/product/at32uc3a3256-alut>. - : 24.03.2022.
- 36 PIC16F1789-I/PT [].- : <https://www.chipdip.by/product/pic16f1789-i-pt>. - : 24.03.2022.
- 37 STM32F042K6T6 [].- : <https://www.chipdip.by/product/stm32f042k6t6>. - : 24.03.2022.
- 38 STM32F103C8T6 [].- : <https://www.chipdip.by/product/stm32f103c8t6>. - : 24.03.2022.
- 39 STM32F 103x6 [Electronic resource]. - Mode of access: <https://static.chipdip.ru/lib/235/DOC000235733.pdf>. - Date of access: 24.03.2022.

- 40 []. - :
http://wiki.purelogic.ru/index.php?title^paftBep_maroBoro_fiBHraTe . -
 : 24.03.2022.
- 41 A Series 200 [Electronic resource]. - Mode of access: http://www.cn-ada.com/electric_hoist_a_series/pa200a.html. - Date of access: 24.03.2022.
- 42 KDJ
]. - : http://ocalift.ru/ci/kdj_pas.pdf. -
 : 24.03.2022.
- 43 0,25/0,5 12/6 [
]. - : https://www.sorokin.ru/product/elektrotelyfer_podyiznyj_02505t_126m_4-805. -
 : 24.03.2022.
- 44 FORSAGE 2,2 []. -
 : <https://tomas.by/p/20128452-elektrodivigatel-220v-forsage-2-2kv/>. -
 : 24.03.2022.
- 45 80 2
]. - : <https://promair.by/trehfazny-ieka-air-0-2-3081/>. -
 : 24.03.2022.
- 46 Three Phase Inline Flange Mount Gear Motor [Electronic
 ^source]. - Mode of access: <https://grabcad.com/library/three-phase-ac-inline-ange-mount-gear-motor-1>. - Date of access: 24.03.2022.
- 47 []. -
 : <http://electricalschool.info/spravochnik/apparaty/1765-j-ekodery-datchiki-gla-povorota.html>. -
 : 24.03.2022.
- 48 Hengstler ICURO RI 76 []. -
 : <https://saluteh.by/shop/datchiki/enkodery-hengstler-icuro-ri-76/>. -
 : 24.03.2022.
- 49 Baumer Huebner HOG 75 / HOG 75 [
]. - : <https://saluteh.by/shop/datchiki/enkodery-baumer-uebner-hog-75-hog-75-k/>. -
 : 24.03.2022.
- 50 Baumer Huebner HG 16 []. -
 : <https://saluteh.by/shop/datchiki/enkodery-baumer-huebner-hg-16/>. -
 : 24.03.2022.
- 51 ELTRA ETMR []. - :
<https://saluteh.by/shop/datchiki/enkodery-eltra-etmr/>. - : 24.03.2022.
- 52 Installation manual [Electronic resource]. - Mode of access:
https://www.hengstler.de/gfx/file/shop/encoder/RI76/2533060_Installation_Instrucion_RI_76TD.pdf. - Date of access: 25.03.2022.

- 53 BCB2004-03LB, 20x4 []. — : <https://www.chipdip.by/product/bcb2004-03-2>. - : 25.03.2022.
- 54 Grove - LCD RGB Backlight, []. - : <https://www.chipdip.ru/product/grove-lcd-rgb-backlight>. - : 25.03.2022.
- 55 3.2inch 320x240 Touch LCD () []. - : <https://www.chipdip.by/product/3.2inch-320x240-touch-lcd-c>. - : 25.03.2022.
- 56 WH1604A-NGG-CT, 16x4, - []. - : <https://www.chipdip.by/product/wh1604a-ngg-ct>. - : 25.03.2022.
- 57 WH1604A-NGG-CT []: - : <https://www.compel.ru/infosheet/WrNSTAR/WH1604A-NGG-CT>. - : 25.03.2022.
- 58 WH1604A VATN Character 16x4 [Electronic resource]. - Mode of access: <https://www.winstar.com.tw/uploads/files/96a7f99ec55de6b2c3083fe439ee44af.pdf>. - Date of access: 27.03.2022.
- 59 F8MM-B []. — : https://belchip.by/product/?selected_product=08498. - : 27.03.2022.
- 60 GNL-10003UED-1 []. - : https://belchip.by/product/?selected_product=30389. - : 27.03.2022.
- 61 GNL-20003UYD-A []. - : https://belchip.by/product/?selected__product=36349. - : 27.03.2022.
- 62 GNL-3014UBC-TL []. - : https://belchip.by/product/7selected__producG34843. - : 27.03.2022.
- 63 : 33 30.04.2013:
- 30.04.2013 105. - , 2013. - 26 .
- 64 , , :
- 115 16.11.2011:
- 16.11.2011 115. — , 2011. - 20 .

- 65
132 26.12.2013:
26.12.2013 132. -
, 2013. - 16 .
- 66 2.04.03-2020. /
(45*2.64-
153-2009 (02250)). - , 2021. - 86 .
67 427-2012.
/ . -
: , 2013. - 146 .
- 68 51260-2002.
. - . 01.09.2002. - : : ,
2002. - 24 .
- 69 2.02.05-2020. /
. - 2.02.01-2019 (45-2.02-315-
2018 (33020)). - , 2020. - 70 .
70
- . - , 2014. - 46 .
71 []. - :
<https://www.oma.by/metricheskiy-krepezh-c>. - : 29.03.2022.
- 72 []. - : <https://u-can.by/g594278-vinty>. - : 29.03.2022.
- 73 []. - :
<https://www.chipdip.by/catalog/electronic-components>. - :
29.03.2022.
- 74 , ,
[]. - : https://belchip.by/section/?selected_section=%D0%A3%D0%A2-00009129. - : 29.03.2022.
- 75 44158 MYRRA []. - :
<https://www.tme.eu/by/ru/details/myrra-44158/transformatory-pcb/myrra/44158>. - :
29.03.2022.
- 76 Smartbuy, []. - :
[https:// smartled.by/product/vilka-smartbuy-pryamaya-s-zazemleniem-belaya-chyo](https://smartled.by/product/vilka-smartbuy-pryamaya-s-zazemleniem-belaya-chyo). - : 29.03.2022.