

«

»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
 Заведующий кафедрой СИ
 _____ А. В. Солонец
 «21» 06 2025 г.


«

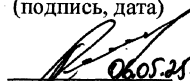
»


1-60 02 02 «


»


11904121


 _____ А. Д. Чикун
 (подпись, дата)


 _____ А. В. Солонец
 (подпись, дата) К.П.Н., доцент

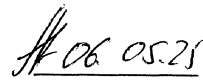

 _____ Н. М. Самохвал
 (подпись, дата)


 _____ В. А. Катибникова
 (подпись, дата)


 _____ С. И. Адаменкова
 (подпись, дата) К.Э.Н., доцент

«

»


 _____ Г. Л. Автушко
 (подпись, дата)


 _____ В. А. Катибникова
 (подпись, дата)

- ;
 - 10 ;
 () - 1 .

: 62 ., 18 , 21 , 62 , 3

SolidWorks 2024

- 1 : []. - , 2025. - URL: <https://ru.sport-wiki.org/vidy-sporta/lyzhnye-gonki/> (: 22.09.2024).
- 2 : []. - , 2025. - URL : https://studopedia.ru/21_93712_obshchaya-harakteristika-fizicheskikh-kachestv-lizhnikov.html (: 22.09.2024).
- 3 : : []. - , 2025. - URL: <https://www.skisport.ru/news/cross-country/113399/> (: 22.09.2024).
- 4 MASTER-SKI : []. - , 2025. - URL: <https://www.skisport.ru/news/cross-country/75087/> (: 22.09.2024).
- 5 Master-ski « » : []. - , 2025. - URL: <https://sportspirit.pro/products/lyzhnyi-trenazher-master-ski-telezhka> (: 25.09.2024).
- 6 SPORT-STAR « » : []. - , 2025. - URL: <https://stalker-sport.ru/trenazher-universalnyy-sport-star/> (: 25.09.2024).
- 7 SPORT-STAR « » : []. - , 2025. - URL: <https://cycle-sport.ru/katalog-old/product/1054545606> (: 25.09.2024).
- 8 Concept 2 SkiErg : []. - , 2025. - URL: <https://www.fitnesslook.ru/trenajery/gomolyjnye/concept2-skierg-s-napoljnoj-stojkoj.html> (: 25.09.2024).
- 9 SkiErg : []. - , 2025. - URL: <https://concept2.nt-rt.rU/images/manuals/6.pdf> (: 26.09.2024).
- 10 SKIMILL — : []. - , 2025. - URL : <https://triskirun.ru/10677-novoe-eto-horosh-zabytoe-staroe> (: 26.09.2024).
- 11 Skimill : []. - , 2025. - URL: <https://skimill.com/page5/index.html> (: 26.09.2024).
- 12 1050-2013. , , . - . 03.12.2013. - , , 2013. - 35 .
- 13 380 - 2005

- : , 2007 - 1—16 .
- 14 : : [] . - , 2025. - URL: http://razvitie-pu.ru/?page_id=4121 (: 19.10.2024).
- 15 : [] . - , 2025. - URL: <http://www.pokras.ru/powder.htm> (: 20.10.2024).
- 16 -1100 50 : [] . - , 2025. - URL: <https://minsk.deal.by/p65472938-mis-1100.html?&primelead=MzA4MA> (: 20.09.2024).
- 17 15150-69 , .
- 2-24 . — : , 2010 —
- 18 14254-2015 , (IP) - : , 2016 - 11-17 .
- 19 8882—75 — : , 1984 - 2 - 3 .
- 20 18855-82 1 - : , 1989 - 389 - 401 .
- 21 24705-81 — : , 1981 - 2- 6 .
- 22 1759.4 , - : , 2006 - 3-6 .
- 23 PIC16F62X. 8- FLASH CMOS Microchip technology incorporated: . - . : « » , 2001. - 148 .
- 24 PIC16F628A-I/P, 8- , PIC, 20 , 3.5 (2 14) Flash, 16 [DIP-18] : [] . - , 2025. - URL: <https://www.chipdip.by/product/pic16f628a-i-p> (: 17.02.2025).
- 25 HD44780 : [] . - , 2025. - URL: <https://cxem.net/mc/book52.php> (: 17.02.2025).
- 26 HD44780U (LCD-II) : [] . - , 2025. - URL: https://lcamboa.github.io/picsimlab_docs/0.8.12/pdf/parts/datasheet/output/HD44780.pdf (: 17.02.2025).
- 27 « » : [] . - , 2025. - URL: <https://aonikol.ru/produkcija/> (: 02.05.2024).
- 28 , . . . / - : , 1998. -

- 38 . - . ., 1982. -4 .
2.02.05-2020. /
- 2.02.01-2019 (45-2.02-315-
2018 (33020)). - , 2020.- 63 .
39 , .
- 40 : , 2014. - 19 .
60x40x3 6 : [] . - , 2025. -
URL: <https://westmet.by/metalloprokat/metallicheskie-truby/profilnaya-truba/tmba-profilnaya-60x40x3-mm-dlina-6-m> (: 22.03.2025).
- 41 31 45 4543-2016 31 45 4543-2016
: [] . - , 2025. - URL: <https://tnmk.by/krug-31-mm-45kh-gost-4543-2016> (: 22.03.2025).
- 42 / 2,0x1250x2500 : [] . - , 2025. - URL:
<https://westmet.by/metalloprokat/listovoj-metall/list-gk/list-ocinkovanny-gk-2x1250x2500> (: 22.03.2025).
- 43 . 8x40 o h h h k . DIN 965 : [] . - , 2025. -
URL: <https://www.oma.by/vint-din-965-s-potaynoy-golovkoy-8-0x40-otsinkovanny-10-shtuk-1-259573-> (: 22.03.2025).
- 44 DIN 125 d 8 . : [] . - , 2025. - URL:
<https://www.oma.by/shayba-ploskaya-m8-otsinkovannaya-3-0-sht-1-149496-p> (: 22.03.2025).
- 45 8 . DIN 934 : [] . - , 2025. - URL:
<https://www.oma.by/gayka-m8-otsinkovannaya-30-shtuk-1-215757-p> (: 22.03.2025).
- 46 HGR20 ISKRA : [] . — , 2025 — URL:
https://technobearing.by/product/napravlyayushchaya_hgr20_iskra/#chars (: 22.03.2025).
- 47 HGW25CCZAH ISKRA : [] . - , 2025. - URL:
https://technobearing.by/product/karetka_hgw25cczah_iskra/ (: 22.03.2025) .
- 48 GRANT : [] . - , 2025. - URL:
<https://xn—jtbajindixb.xn—90ais/remni-k-sportivnym-kompleksam-i-trenazheram/na-begovye-dorozhki/polotno-dlya-begovykh-dorozhek/begovoe-polotno-dlya-trenazhera> (: 22.03.2025).
- 49 -1200 , 220 , : [] . - ,
2025. - URL: <https://www.chipdip.by/product0/8021135378> (: 22.03.2025) .

- 50 UCP205 FKD : []. - , 2025. - URL: https://technobearing.by/product/podshipnikovyy_uzel_ucp205_fkd/ (: 22.03.2025).
- 51 : []. — , 2025. - URL: <https://alexandria.su/polikarbonat-l-59/monolitnyi> (: 27.03.2025).
- 52 : []. - URL: <https://zoom-ec.ru/catalog/mekhanicheskie-komponenty/klaviatiry/klaviatiry-plenochnye-nikol/> (: 27.03.2025).
- 53 0802-02-1W-SPTWD-V1.0 : []. - , 2025. - URL: https://www.belchip.by/product/?selected_product=28647 (: 27.03.2025).
- 54 FC-16 / L-KLS17-127-FC-16-2 : []. - , 2025. - URL: https://www.belchip.by/product/?selected_product=37912 (: 27.03.2025).
- 55 PIC16F628A-I/P : []. - , 2025. - URL: https://www.chipdip.by/product/pic_16f628a-i-p (: 27.03.2025).
- 56 3x25 7985 : []. - URL: <https://www.oma.by/vinty-s-polukr-gol-3-0x25-otsink-din-7985-30sht-l-150410-p> (: 27.03.2025).
- 57 Steelrex 3 6 , : , 40 . : []. - , 2025. - URL: zon.by/product/batareyki-mizinchikovye-aaa-duracell-4-shtuki-1910300822/?abt_att=l&at= (: 27.03.2025).
- 58 3 4 DIN 965 : []. - , 2025. - URL: https://ozon.by/product/steelrex-vint-m3-x-6-mm-golovka-potaynaya-40-sht-322171647/?rr=1&abt_att=l&at= (: 27.03.2025).
- 59 AAADuracell4 : []. - , 2025. - URL: https://ozon.by/product/batareyki-mizinchikovye-aaa-duracell-4-shtuki-1910300822/?abt_att=1&at=36tWDXw86h8ryJGMUgq6nZXI8jnAVRcLKg3rzuKJVV05&keywords= (: 27.03.2025).
- 60 / , 2018 -456 .
- 61 : . / . . . - : ; . . - , 2013.-439 .
- 62 / . . . — : - , 2006 — 326 .