

«

»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой СИ

 А.В. Солонец

«02» 06 2025 г.

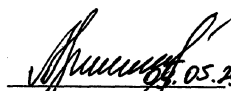
«

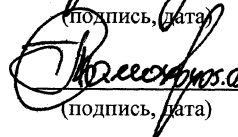
»

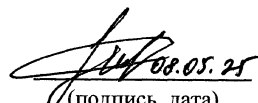
1-60 02 02 «


»

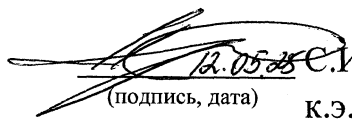
11904121

 А.В. Корзун
(подпись, дата)

 Н.М. Самохвал
(подпись, дата)

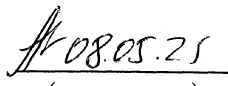
 Н.А. Квятковская
(подпись, дата) К.п.н., доцент

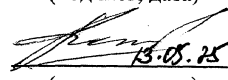
 В.А. Катибникова
(подпись, дата)

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

«

»

 Г.Л. Автушко
(подпись, дата)

 В.А. Катибникова
(подпись, дата)

- 71 страница;

- 9 ;

()

- 1 единица.

11

,55

21 ., 26

, 18

,

,

,

,

SolidWorks 2022,

,

- 1 : []. - , 2025.-
URL: <https://roller-me.ru/about-us/napravleniya-roller-sporta.html> (: 08.03.2025).
- 2 : []. - , 2025. - URL:
<https://russianhockeystyle.ru/mozhno-smelo-govorit-o-hokkeynom-bume-na-sahaline/>(: 08.03.2025).
- 3 Power skater - , : []. - -
, 2025. - URL: <https://www.powerskater.ru/articles> (: 08.03.2025) .
- 4 Maxim hockey. : []. - ,
2025. - URL: <https://maximhockey.ru/catalog/texnika-kataniya-na-konkax/trenajer-dlya-kataniya-silovoy/> (: 08.03.2025).
- 5 : []. - , 2025. - URL: <https://sport-depo.by/product/trenazher-dlya-kataniya-slide-board> (: 08.03.2025) .
- 6 RocketShot.ru : []. - , 2025. - URL: <https://rocketshot.ru/> (: 08.03.2025).
- 7 : []. - URL: <https://sportnovator.ru/> (: 08.03.2025) .
- 8 -
: []. - , 2025. - URL:
https://ekaterinburgsport.ru/store/3d/trenazhery_i_aksessuary_dlya_igry_v_hokkey/begovaya-dorozhka-dlya-hokkeistov-treadmill/ (: 08.03.2025).
- 9 : []. - , * 2025. - URL: [https://sport-depo .by/product/begovaya-dorozhka-dlya-hokkeistov-treadmill](https://sport-depo.by/product/begovaya-dorozhka-dlya-hokkeistov-treadmill) (: 08.03.2025) .
- 10 : 8645-68. - :
, 1969. - 9 .
- 11 : 13663-86 - :
, 1986. - 8 .
- 12 , . ,
, / . - : - , 2017. - 320 .
- 13 : []. - URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Oranb> (: 08.03.2025).

- 14 Plastinfo : []. - URL: <https://plastinfo.ru/information/articles/38/> (: 08.03.2025).
- 15 Run&Fun : []. — , 2025. - URL: <https://run-fun.ru/for-clients/blog/vidy-poloten-dlya-begovykh-dorozhek/> (: 08.03.2025) .
- 16 : []. - , 2025. - URL: <https://spb-stal.ru/stati/uglerodistaya-kachestvennaya-stal-marki-45/> (: 08.03.2025) .
- 17 Plastics : []. — , 2025. — URL: <https://plastics.by/articles/ftoroplast-unikalnye-svoystva-i-sposoby-ispolzovaniya-materiala/> (: 08.03.2025).
- 18 Eneral MT(F)H412-8 MT(F)H412-8 : []. — , 2025. - URL: <https://wsd.by/catalog/elektrodivigatel-upravlenie-i-raspredelenie/elektrodivigateli/elektrodivigatel-eneral-mt-f-n412-8/> (: 08.03.2025).
- 19 , : 15150-69 - : , 2010. - 71 .
- 20 , : 14254-2015 - : , 2016. - 39 .
- 21 : []. - , 2025. - URL: <https://www.rusmetprom.ru/articles/vidy-prokata/goryachekatanny-prokat-opisanie-i-osobennosti/> (: 08.03.2025).
- 22 : []. - URL: <https://www.bibliofond.ru/start/> (: 08.03.2025).
- 23 Tinplate : []. - , 2025. - URL: <https://russian.metalsteelsheet.com/sale-14208224-bright-polish-ss201-astm-a479-stainless-steel-rod-bar.html> (: 08.03.2025).
- 24 : *3478-79 - : , 1979. - 35 .
- 25 : 18855-82 - : , 1989. - 24 .
- 26 : 8882-75 - : , 1984. - 11 .
- 27 : 24705-81 - : , 1981. - 23 .
- 28 : 1759.4-87 - : , 2006. - 17 .

- 29 : 547-3-2009 — :
, 2011. - 12 .
- 30 : []. - URL:
https://m.wikipedia.org/wiki/T^OK_nHTaHroi_KOMnbK>Tepa (:
11.04.2025).
- 31 : []. - , 2025. - URL:
<https://chipdocs.ru/articles/bloki-upravleniya/> (: 11.04.2025).
- 32 Euromicrotech : []. - , 2025. - URL:
<https://euromicrotech.ru/> (: 11.04.2025).
- 33 PIC : []. - URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/PIC> (: 11.04.2025).
- 34 16- Microchip /
URL: https://kit-e.ru/wp-content/uploads/2008_3_19.pdf (: 11.04.2025).
- 35 Robots3d : []. - URL: <https://robots3d.ru/category-arduino/displays/display-lcd-1602-i2c-yellow/> (: 11.04.2025).
- 36 : [] - URL:
https://ru.wikipedia.org/wiki/opca_ec_c_e (: 11.04.2025).
- 37 : []. - , 2025.
- URL: <https://www.zska.by/ru/katalog/paneli-upravleniya/41-gibkie-paneli-upravleniya/> (: 08.03.2025).
- 38 Chipdip : []. - , 2025. - URL:
<https://www.chipdip.by/product/lm7301m5-nopb/> (: 11.04.2025).
- 39 Dip8.ru : []. - , 2025. - URL:
<https://dip8.ru/articles/rezistory-chto-eto/> (: 11.04.2025).
- 40 : []. - ,
2025. - URL: <https://www.promelec.ru/> (: 11.04.2025).
- 41 : []. - , 2025. - URL:
<https://www.smttech.ru/blog/tranzistory-printsip-raboty-i-primeneniye/> (: 11.04.2025).
- 42 -
- 44 16.05.2022:
- 16 2022 . 44 // : .- (: 13.04.2025).

- 43 33 // : , -
 (: 14.04.2025).
- 44 , , « , , » ,
- 16.11.2011 . 115 // (: 24.04.2025).
- 45 « , , » , « , , » ,
- 26.12.2013 . 132 // (: 15.04.2025).
- 46 : . - (: 15.04.2025).
 4.02.03-2019. ,
- // (: 24.04.2025).
- 47 2.04.03-2020. // (: 24.04.2025).
- 48 : , 1982. - 4 .
- 12.1.030-81 - , 1982. - 4 .
- 49 2.02.05-2020 « » // (: 24.04.2025).
- 50 , / ,
- . - : , 2024. - 19 .
- 51 : []. - URL: <https://catalog.onliner.by/caijack> (: 11.04.2025).
- 52 : []. - URL: https://ozon.by/category/rezinovye-plitki37656/7category_was_predictechtrue&deny_category_prediction=true&from_global=tme&text=pe3HHOBoe+noKpbi + (: 10.04.2025).
- 53 : []. - URL: https://ozon.by/category/podshipniki-avtomobilnye-38999/7category_waspredicted

= true&deny_category_prediction = true&from global=true&text_
= + (: 10.05.2025).

54 Bmteh: [].- , 2025.-URL: https://bruteh.by/izgotovlenie-valov/?utm_source=yandex&utm_medium=cpc&utm_campaign=izgotovlenie_valov&utm_content=10453266833&utm_term=—autotargeting&yclid=10576752553180790783 (: 14.04.2025).

55 " 1- " : []. - , 2025. - URL: <https://bl-torg.by/product-category/metalloprokat/sortovoj-prokat/trabnyj-metalloprokat/besshovnye-truby/> (: 10.05.2025).