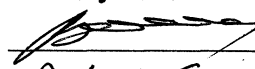

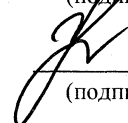


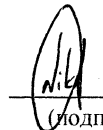
« »
ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой СИ
 В.Е. Васюк
«04 06» 2022 г.

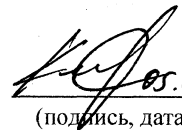
« »
1-60 02 02 « »


11904117

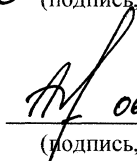
 05.05.22 М.А. Троян
(подпись, дата)


 05.05 Н.Г. Кузнецова
(подпись, дата) К.П.Н., ДОЦЕНТ

 05.05.22 Н.К. Галай
(подпись, дата)

 05.05.22 В.С. Колесников
(подпись, дата)

« »
 06.05.2022 Е.С. Третьякова
(подпись, дата)

« »
 06.05.2022 Г.Л. Автушко
(подпись, дата)

 05.05.22 Н.А. Парамонова
(подпись, дата) К.Б.Н., ДОЦЕНТ

- 80 ;
- 12 ;
() - 1

2022

: 80 , 9 , 20 , 36 , 6

1,

IP 20.

2500x2500x2500 , - 100 .

, SolidWorks Autocad Mechanical.

3,7 ;

4,35 .

F=1800 =10000

9,4 ,

1. []. -
: <https://fitomaniya.ru/uprazhneniya/uprazhneniya-i-trenirovka/gorizontal-naya-lestnitsa-dlya-trenirovki/>. - : 21.03.2022.
2. () []. -
: <https://ekip-sport.ru/oborudovanie/futbolnoe-oborudovanie/poyasnoj-espander-dlya-vratarej/>. - : 21.03.2022.
3. QuickBoard []. -
: <http://sportinsight-evolution.ru/st4/quickboard.html>. - :
21.03.2022.
4. []. - :
http://metallischekiy-portal.ru/marki_metallov/stk/St3sp. - :
16.10.2022.
5. []. - : <http://www.lst-fitness.m/market/2/5/deki/>. - : 16.04.2022.
6. - 2214-159-05766801-2011
. 14.08.12. - , 2012. - 25 .
7. []. -
: <https://m-plast.ru/blog/sklad-obzor/podshipniki-opredelenie-klassifikatsiya-vidy-i-naz>. - : 25.04.2022.
8. Diameter 127mm 2 - DC Treadmill Motor In 10V - 180V Operating Range []. - :
https://www.hsiangneng.com/en/product/treadmill-motor_HN1270.html. - :
23.04.2022.
9. DC motor ZYT102 Series []. - :
<https://www.directindustry.com/prod/gw-industry/product-199527-2181909.html>. - : 23.04.2022.
10. []. - :
https://metiz-bearing.ru/peredachi/materialy_konstrukcii_remnei.html/. - :
25.04.2022.
11. SCM 80 []. -
: <https://www.inolta.by/kolesa-i-kolesnye-opory/promyshlennye/scm-80.html>. - : 25.04.2022.
12. 17HS4401 []. - : <https://gistroy.ru/wiki-parts/17hs4401/>. - :
16.04.2022.

13. Sm42ht47-1684 Nema 17 Bipolar Dc Stepper []. - : <https://www.tradewheel.com/p/sm42ht47-1684-nema-17-bipolar-dc-stepper-164759/>. — : 16.04.2022.
14. []. - : <http://www.polymerbranch.com/catalogp/view/8.html&viewinfo=2>. - : 10.04.2022.
15. Arduino Bluetooth -05 - []. - : <https://arduinomaster.ru/datchiki-arduino/arduino-bluetooth-hc05-hc06/>. - : 10.04.2022.
16. LCD 1602 (1604) []. - : <https://3d-diy.ru/wiki/arduino-displei/simvolnyy-displey-lcd-1602-1604/>. - : 12.04.2022.
17. PCD8544 48 84 pixels matrix LCD controller/driver []. - : <https://www.sparkfun.com/datasheets/LCD/Monochrome/Nokia5110.pdf>. - : 12.04.2022.
18. avr []. - : https://myrobot.ru/stepbystep/mc_table.php. - : 27.04.2022.
19. LM7805 Datasheet, Equivalent, Voltage Regulator. []. - : <https://datasheetspdf.com/pdf/766812/Thinki-Semiconductor/LM7805/1>. - : 27.04.2022.
20. 3967: Microstepping Driver with Translator []. - : <https://www.allegromicro.com/en/products/motor-drivers/brush-dc-motor-drivers/a3967>. - : 28.04.2022.
21. 1879-2008. . - . 2008-12-01. - . , 2008 - 13 .
22. 24705-81. . - . 01.01.1982. - . , 1982. - 12 .
23. []. - : http://www.splav-kharkov.com/mat_start.php. - : 08.10.2022.
24. []. - : http://osntm.ru/kt_tren.html. - : 08.10.2022.
25. 15526-70. . - . 01.01.1972. - . , 1972.- 15 .
26. 11284-75. . - . 01.01.1977. - . - . , 1977.- 16 .

27. []. -
: http://oitsp.by/images/files/prakt_tsiss_2016.pdf. -
05.11.2022.
28. []. -
: http://razvitie-pu.ru/?page_id=3098. - : 25.05.2022.
- 29.
30. « », 2014. - 46 .
», 30.04.2013 33. -
, 2013. - 13 .
31. 4.02.01 - 2003. ,
- 30.12.2009. - :
. - , 2009. - 82 .
32. ,
: 132 26.12.2013:
26.12.2013 132. -
, 2013. - 16 .
33. 2.04.03-2020. /
-
(45-2.04-153-
2009 (02250)). - , 2021. - 86 .
34. 427-2012. /
- : , 2013. - 146 .
35. 51260-2002.
- 01.09.2002. - :
, 2002. -24 .
36. 2.02.05-2020. /
-
2.02.01-2019 (45-2.02-315-
2018 (33020)). - , 2020. - 70 .