ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ Заведующий кафедрой СИ В.Е. Васюк «Ol» 06 2023 г.

Специальность 1 - 60 02 02 «Проектирование и производство спортивной техники»

Обучающийся группы 11904119

Руководитель

Консультант по основной части

Консультанты по методическому разделу

по экономическому разделу

по разделу «Охрана труда»

Ответственный за нормоконтроль

*№ № ,05* А.Г. Кова**лев**ич

/ /

юдиись, дата)

В.М. Комаровская

к.т.н., доцент

<u>В.05</u> В.С. Колесников

уподпись, дата)

У. от Д.И. Барановская

(подпись, дата)

*М 15.05* Г.Л. Автушко

(подпись, дата)

ж. 05 Н.А. Парамонова

(подпись, дата) к.б.н., доцент

- 70

, -1

2023

70 ., 25 ., 15 3 , 41 .

,

60x40x3,2.

38,8

, SolidWorks 2022.

- , - ( ), ( ),

422.67 615.00

, 432,67 615,00 .

```
, 1989. - 320 .
       2
                             https://sportivnoepitanie.ru/biblioteka.aspx?a=rol-fitnesa-v-
                                 : 17.03.2023.
zhizni-cheloveka. -
https://fitnes-land.ru/stati/93-fitnes-v-zhizni-cheloveka. -
17.03.2023.
      4
                                                                ]. -
http://metallicheckiy-portal.ru/marki_metallov/stk/St3sp. -
17.03.2023.
       5
                             09 2
                                                               ]. -
http://metallicheckiy-portal.ru/marki_metallov/stk/09G2S/. -
17.03.2023.
                                                                            ]. -
        : http://splav-kharkov.com/mat_start.php?name_id=103/. -
18.03.2023.
      7
             http://www.activestudy.info/mexanicheskie-svojstva-drevesiny-osiny/.
              : 17.03.2023.
        : http://www.uralpromtara.ru/page42/page61/page69/. -
17.03.2023.
      9
                                     6 210/310 [
        : http://anid.ru/poliamid/pa6_210_310. -
                                                             : 29.03.2023.
       10
                   14254-96.
IP). -
          . 01.01.1997. -
                                                               ., 1997. - 5 .
       11
        : http://docs.cntd.ru/document/gost-14254-96. -
                                                                     : 22.03.2023.
       12
                   15150-69.
     . 01.01.1971. -
                                                            . - ., 1971. - 13 .
       13
                    1/...
                                                                », 1997. - 371 .
                    24705-81.
       14 ...
                                              . 01.01.1982. -
                     ., 1982. - 12 .
```

```
15
                                                          ].
http://www.splav-kharkov.com/mat_start.php. -
                                                           : 06.03.2023.
                                               : http://osntm.ru/kt_tren.html. -
                                                   : 06.03.2023.
                      15526-70.
      17
                                   . 01.01.1972. -
      . - ., 1972. -15 .
      18
                    11284-75.
                  . 01.01.1977. -
1977.-16 .
       19
                     http://compressor.net.ru/formul/formula_proizv.html/.
        : 03.03.2023.
      20
                                                              1.
http://www.immertechnik.ru/support/compendium/index.html?ffametoopen=http://
www.immertechnik.ru/support/compendium/8/3/3/index.html. -
01.03.2023.
      21
                                                      2 103-FM
                                 ].
https://www.skf.com/ru/products/mounted-bearings/ball-bearing-units/pillow-
block-ball-bearing-units/productid-P2B%20103-FM. -
                                                                 : 14.03.2023.
      22
                                                               », 1999. - 226 .
      23
                                                                         ]. -
        : http://oitsp.by/images/files/prakt_tsiss_2016.pdf. -
01.03.2023.
      24
                                 ]. -
                                                                      http://razvitie-
pu.ru/?page_id=4121. -
                                    : 25.03.2023.
                          ADXL 345 [
                                                              ]. -
https://www.analog.com/ru/products/adx1345.html. -
                                                               : 25.03.2023.
                 WH1602 (HD44780) [
                                                              ]. -
http://cxem.net/mc/mc89.php. -
                                           : 29.03.2023.
      27
                                LT1086-3.3
                                              ſ
           https://www.compel.ru/infosheet/LTC/LT1086CM-3.3%23PBF.
       : 25.03.2023.
                                                             ]. -
                               IP 55 [
https://masterelektriki.com/ip55. -
                                             : 19.04.2023.
```

```
29
                         LT1086 [
                                                    ]. -
https://www.alldatasheet.com/view.jsp?Searchword=Ltl086&gclid=EAIaIQobCh
MI_ZvGm6z3 6 AIVpoBQBh 1 IFwn3EAAYAS AAEgIRw_D_BwE.
       : 25.03.2023.
     30
                      711 [
                                                  ].
https://habr.com/ru/post/438772. -
                                  : 26.03.2023.
                       DC 1x4 ON/OFF [
       : https://belchip.by/sitedocs/00014573.pdf. -
                                                       : 26.03.2023.
                             1202 [
     32
                                                       ]. -
https://nda.rtu.lv/lv/view/19601. -
                                         : 04.04.2023.
                    402
                                               ]. -
                                                                        ://d-
vt.ru/kc402g.html. -
                             : 04.04.2023.
     34
                                                                    127
16.12.2013:
                      16.12.2013
                                  127. - , 2013. - 5 .
     35
                                                    30.04.13;
                                     33.
                                      , 2013. - 20 .
     36
                              115
                                      16.11.2011:
                                                        16.11.2011
                                                                     115. -
      , 2011. - 20 .
             4.02.03-2019.
                                                                4.02.01-03). -
      , 2020. - 68 .
     3 8
            2.04.03-2020.
                                                                          42-
2.04-153-2009). -
                  , 2021.-63 .
                    12.1.030-81.
     39
                     . - 01.07.82;
             ., 1982. - 4
               2.02.05-2020.
     40
            45-2.02-315-2018). - , 2020. - 550 .
```

. - , 2014. - 46 .