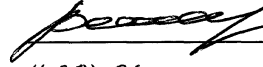


« »
ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой СИ

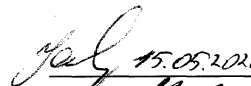
 В.Е. Васюк
«04» 06 2020 г.

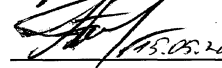
«


1-60 02 02 «


»

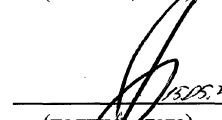
11904115

 15.05.2020 И.В. УСТИМОВИЧ
(подпись, дата)

 15.05.2020 Н.А. ПАРАМОНОВА
(подпись, дата) к.б.н., доцент

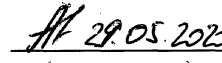
 15.05.2020 В.С. КОЛЕСНИКОВ
(подпись, дата)


 15.05.2020 Д.И. БАРАНОВСКАЯ
(подпись, дата)

 15.05.2020 Е.С. ТРЕТЬЯКОВА
(подпись, дата)

«

»

 29.05.2020 Г.Л. АВТУШКО
(подпись, дата)

 29.05.2020 Н.А. ПАРАМОНОВА
(подпись, дата) к.б.н., доцент

:

- 84 ;

- 18 ;

()

- 1 .

2020

4 ,46 84 ., 23 ., 15 .,

, - , ,

7

3,

6 -
7

4. 5-

SolidWorks 2019.

AutoCAD 2017.

14. 19903-2015. —
01.09.2016. - , 2016. - 11 .
15. 8732-78.
01.01.1979. -
-, 1979. - 9 .
16. 8639-82.
01.01.1983. —
-, 1983.-20 .
17. 8645-68.
01.01.1969. -
-, 1969.-26 .
18. SST/BY []. -
: <https://sst.by/rukoyat-neoprenovaya-pro-energy-rjl455/>. -
: 15.03.2020.
19. []. - : <https://belpl.by/>. - :
15.03.2020.
20. DDPС (FESTO) -
[]. - floсTyna:https://www.festo.com/cat/be_by/search?query=DDPC-Q-80-PA. - : 15.03.2020.
21. VPPX FESTO []. - floсTyna:https://www.festo.com/cat/be_by/search?query=VPPX-12L-L-1-G12-0L10H-S1. - : 15.03.2020.
22. VUVS-30 (FESTO)
[]. floсTyna:https://www.festo.com/cat/be_by/products_VUVS_S?CurrentIDCodeI=VUVS-LK30-M32C&CurrentPartNo=8022017 - : 15.03.2020.
23. (-) [].
- : https://alexfl.pro/inform/inform_raschet2.html. - :
15.03.2020.
24. (-) []. - :
https://alexfl.pro/inform/inform_stali4.html. - : 15.03.2020.
25. (SvarkaLego) []. -
: <https://svarkalegko.com/tehonology/katet-svarnogo-shva.html>. - : 15.03.2020.
26. 14771-76.

01.07.1977. -

- ., 1977.-39 .

27.

[] . -

: <https://robolive.ru/mikrokontroler-atmega328-opisanie-xarakteristiki/> - : 26.04.2020.

28. Analog Devices [

]: CMOS Switched-Capacitor

Voltage Converters. -

: https://www.analog.com/media/en/technical-documentation/data-sheets/ADM660_8660.pdf. -

27.04.2020.

29. Chipdip [

] . -

<https://static.chipdip.ru/lib/304/DOC004304770.pdf>. - : 27.04.2020.

30. Microsin [

] . -

<http://microsin.net/adminstuff/hardware/ssdl306-oled-controller.html>. -

: 27.04.2020.

31.3DiY [

] . -

[https://3d-](https://3d-diy.ru/wiki/arduino-moduli/bluetooth-modul-hc-05/)

[diy.ru/wiki/arduino-moduli/bluetooth-modul-hc-05/](https://3d-diy.ru/wiki/arduino-moduli/bluetooth-modul-hc-05/). - : 27.04.2020.

32. FTDIChip [

] . -

https://www.ftdichip.com/Support/Documents/DataSheets/ICs/DS_FT232R.pdf. -

: 27.04.2020.

33. STM32F103C8T6 [

] . -

: <https://www.st.com/en/microcontrollers-microprocessors/stm32f103c8.html>. - : 24.03.2019.

34.

[] . -

<https://t-automation.by/ecm40ut32/>. - : 30.04.2020.

35. Chipdip [

]: LM317LZ. -

<https://static.chipdip.ru/lib/224/DOC000224456.pdf>. - : 01.05.2020.

36. Dipchip [

]: AM26LV32E. -

<http://www.ti.com/lit/ds/symlink/am26lv32e.pdf?ts=1588329676562>. -

: 01.05.2020.

37. Joyta [

]: ULN2003. -

<http://www.joyta.ru/4575-mikrosxema-uln2003-opisanie-i-sxemy-primeneniya/>. -

: 01.05.2020.

38.

: 127 16.12.2013:

16.12.2013 127. - , 2013. - 9 .

39.

: 33 30.04.2013:

- 30.04.2013 105. - , 2013. - 26 .
40. 4.02.01-03. , ,
/ . -
- (
2.04.05-91). - , 2003. - 78 .
41. , ,
:
115 16.11.2011:
16.11.2011 115. -
, 2011. - 20 .
42. 45-2.04-153-2009 (02250).
/
- (2.04.05-98). - , 2009. - 103 .
43. 12.1.030-81. .
, . - . 01.07.82;
. - ., 1982. - 4 .
44. 45-2.02-315-2018 (33020).
/
- (45-2.02-279-2013 (02250)). - , 2018. -
- 55 .
45. 295-2011 .
/
— . - (28-2001). -
, 2011.- 19 .
46. . - , 2014. - 46 .