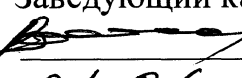
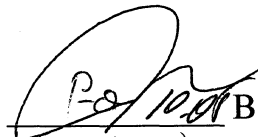
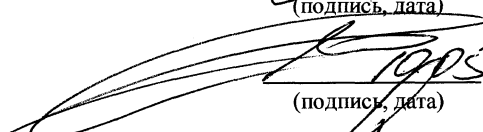


«-----»
ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой СИ
 В.Е. Васюк
«01 06» 2022 г.


«
«-----»
1-60 01 01 «
»

11902117


В.Д. Волощук
(подпись, дата)


А.С. Саламонов
(подпись, дата)


Д.И. Барановская
(подпись, дата)



М.К. Борщ
(подпись, дата)

«-----»

Е.С. Третьякова
(подпись, дата)

«-----»

Г.Л. Автушко
(подпись, дата)


Н.А. Парамонова
(подпись, дата) К.б.н., доцент

:
- 80 ;
- 8 ;
() - 1 .

2022

1 79 ., 29 ., 21 .,
,50 .

« - ».

« - »

Pharos

Luminex.

Philips,

470 ,

30

1464244,56 .

- 1 []. - :
<https://hardware.iba.by/solutions-and-products/asu-tp/>. - :
 17.02.2022.
- 2 []. -
 : <https://www.elektro-expo.ru/ru/articles/avtomatizaciya-sistem-upravleniya/>.
 - : 17.02.2022.
- 3 []. - : <https://electromontaj-proekt.ru/svetilniki/osnovnye-svetotekhnicheskie-harakteristiki-svetilnikov>. -
 : 17.02.2022.
- 4 [], -
 : <https://www.o-svet.ru/blog/lighting-parametr>. - :
 21.02.2022.
- 5 []. -
 : <https://electromontaj-proekt.ru/nashi-stati/obsuzhdaem-gosty-snip-pue/normirovanie-ravnomernosti-osveshchennosti>. - :
22.02.2022.
- 6 []. -
 : <https://ksosvet.ru/blog/cvetovaya-temperatura-svetiodiodnyh-lamp-cto-eto-znachenie-v-osveshchenii>. - : 24.02. 2022.
- 7 CRI Ra []. - :
<https://svetomaniya.ru/blog/stati/indeks-cvetoperedachi-cri-ra>. - :
 24.02.2022.
- 8 : , ,
 []. - : <https://mirsveta.by/istochniki-sveta-tipy-osobnosti-preimushchestva-i-nedostatki/>. - : 27.02.2022.
- 9 []. -
 : <https://lampaexpert.ru/vidy-i-tipy-lamp/nakalivaniya/nakalivaniya-i-eyo-osobnosti>. - : 27.02.2022.
- 10 []. -
 : <https://electrosam.ru/glavnaj-a/j-elektroobustrojstvo/osveshhenie-liuminescentnye-lampy/>. - : 28.02.2022.

- 11 []. -
: <http://elektrik.info/main/lighting/482-vidy-galogennyh-lamp-iih-osobnosti.html>. - : 28.02.2022.
- 12 []. -
: <http://electricalschool.info/main/lighting/1878-metallogalogennye-lampy-vidy>. - : 01.03.2022.
- 13 []. -
: <https://www.leadlight.ru/info/svetodiodnye-lampy-iih-sravnienie-s-tradicionnymi>. - : 15.02.2022.
- 14 []. -
<https://foton.ua/faq/vidy-svetodiodnykh-prozhekorov>. - :
02.03.2022.
- 15 HL TV []. -
: <https://prismled.by/g4324054-svetodiodnye-prozhektory-serii>. -
: 02.03.2022.
- 16 HL FLO 6334 750 []. -
: <http://www.fcbn.ru/svetodiodnyy-svetilnik-hl-flo-6334-750-900h320-5700k-tv>. - : 04.03.2022.
- 17 Philips ArenaVision LED -
[]. - : <http://sportengineering.ru/article/philips-arenavision-led-sovremennoe-reshenie-v-osveschenii-aren>. - :
05.03.2022.
- 18 Philips BVP428 1980/857 BV S2 25 PSDMX
[]. - : https://www.lighting.philips.ru/prof/outdoor-luminaires/912300024636_EU. - : 05.03.2022.
- 19 BVP428 1780/957 HGB S2 25 PSDMX []. -
: https://www.lighting.philips.ru/prof/outdoor-luminaires/912300024635_EU. - : 05.03.2022.
- 20 DMX512 []. - :
https://dmx-512.ru/wiki/dmx_512. - : 08.03.2022.
- 21 DMX512 []. - :
https://dmx-512.ru/wiki/dmx_network. - : 08.03.2022.
- 22 RDM: []. -
: <http://microsin.net/adminstuff/others/rdm-for-lighting-control>. -
: 09.03.2022.
- 23 Luminex Ethernet-DinMX4 []. -
: <https://www.luminex.be/products/ethernet-dmx/dinmx4>. -
: 10.03.2022.

- 24 ArtNet []. - : <https://dmx-512.ru/wiki/artnet>. - : 10.03.2022.
- 25 DMX512 []. - : <http://dsl.msk.ru/rus/around/dmx512/dmx512.htm>. - : 10.03.2022.
- 26 Pharos Lighting Playback []. - : <https://www.pharoscontrols.com/products/controllers/lpc/>. - : 14.03.2022.
- 27 Pharos Designer 2 []. - : <https://www.pharoscontrols.com/downloads/software/designer-2/>. - : 14.03.2022.
- 28 Pharos Touch Panel Controller []. - : <https://www.pharoscontrols.com/products/controllers/tpc/>. - : 14.03.2022.
- 29 Pharos EXT []. - : <https://www.pharoscontrols.com/products/accessories/ext/>. - : 15.03.2022.
- 30 []. - : <https://komiinform.ru/nt/2527>. - : 15.03.2022.
- 31 MikroTik CRS312-4C+8XG-RM []. - : https://mikrotik.com/product/crs312_4c_8xg_rm. - : 17.03.2022.
- 32 DIALux EVO []. - : <https://www.dialux.com/>. - : 17.03.2022.
- 33 []. - : <https://render.ru/xen/threads/material-led.79749/>. - : 17.03.2022.
- 34 []. - : <https://elektrik-sam.info/avtomaticheskie-vyklyuchateli-konstrukciya-i-princip-raboty/>. - : 18.03.2022.
- 35 3x2,5 []. - : http://kabeltehsnab.ru/catalog/silovoj-mednyj-kabel/kabel-vvgng/696_silovoj-kabel-vvgng-3x25-mednyj/. - : 19.03.2022.
- 36 []. — : <https://pcm.ru/support/tech/6813>. - : 19.03.2022.

- 37 []. - :
<https://sibcontact.com/info/articles/kak-rasschitat-vremya-raboty-moshchnost-ibp-formuly-rascheta/>. - : 19.03.2022.
- 38 Eaton []. -
 : <http://powerquality.eaton.com/>. - : 20.03.2022.
- 39 []. - :
<https://lsys.by/news/articles/performance-UPS.html>. - : 20.03.2022.
- 40
- 41 . - , 2014.-46 .
 : 134 08.11.2006:
- 42 08.11.2006 134. - , 2006. - 28 .
 : 33 30.04.2013:
- 43 30.04.2013 105. — , 2013. -26 .
 4.02.01-03. , ,
 / . -
- 44 2.04.05-91). - , 2003. - 78 .
 , :
 115 16.11.2011:
 16.11.2011 115. -
 , 2011. - 20 .
- 45 , :
 132 26.12.2013:
 26.12.2013 132. -
 , 2013. - 29 .
- 46 45-2.04-153-2009 (02250).
 /
- (2.04.05-98). - , 2009. - 103 .

- 47 12.1.030-81. .
 , . - . 01.07.1982,
 , 1982. - 4 .
- 48 45-2.02-142-2011 (02250). , ,
 . - /
 . -
 . - (2.02.01-98). -
 , 2011. -25 .
- 49 45-2.02-22-2006 (02250). . /
 . - .
 . - , 2006. - 46 .
- 50 1-2005. . /
 . - .
 . - , 2005. - 35 .