


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ СПОРТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ  
КАФЕДРА «СПОРТИВНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой СИ


 В.Е. Васюк

«01» 06 2021 г.

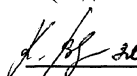
**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА  
«МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ ЛЕДОВОЙ  
АРЕНЫ ГУ «ХОККЕЙНЫЙ КЛУБ «ЮНОСТЬ-МИНСК»»**

Специальность 1-60 01 01 «Техническое обеспечение эксплуатации спортивных объектов»


Обучающейся  
группы 11902116

  
20.05.2021 Е.А. Дубаневич  
(подпись, дата)

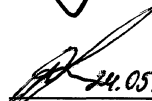
Руководитель

  
20.05.2021 В.В. Карнейчик  
(подпись, дата) к.э.н.

Консультант

  
24.05.21 П.В. Сергиевич  
(подпись, дата)

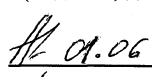
Консультанты  
по методическому разделу

  
24.05.2021 Д.И. Барановская  
(подпись, дата)

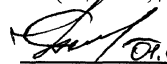
по экономическому разделу

  
24.05.2021 Е.С. Третьякова  
(подпись, дата)

по разделу «Охрана труда»

  
01.06.2021 Г.Л. Автушко  
(подпись, дата)

Ответственный за нормоконтроль

  
01.06.2021 Н.А. Парамонова  
(подпись, дата) к.б.н., доцент

:

-

- 65

( ) ;

- 8

71 ., 35 ., 13 ., 36 ,

1

« « - ».

« « - ».

Lessar LUC-EKS

- ;
- ;
- ;
- ;
- ;
- ;
- ;

1692900 /

Lessar LUC-EKS  
1342440 / .

0,18  
Lessar LUC-EKS

LZ-CG.

« « - »»,

52849,75 .

- 1 « » « - »» [ ] . - : <https://junost.hockey.by/clubs/arena/> . - : 21.04.2021.
- 2 [ ] . - : <https://www.activestudy.info/sistemy-neposredstvennogo-oxlazhdeniya/> . - : 21.04.2021.
- 3 [ ] . - : <https://www.activestudy.info/sistemy-neposredstvennogo-oxlazhdeniya/> . - : 21.04.2021.
- 4 [ ] . - : <https://www.activestudy.info/sistemy-neposredstvennogo-oxlazhdeniya/> . - : 21.04.2021.
- 5 [ ] . - : <http://holod.ru.com/about/publikaczii/sistemyi-oxlazhdeniya-s-promezhutochnyim-kladonositelem.html> . - : 21.04.2021.
- 6 Bitzer OSK7471- [ ] . - : <https://pholod.com.ua/products/vintovoj-kompressor-otkrytogo-tipa-bitzer-osk7471-k-> : 21.04.2021.
- 7 [ ] . - : <http://www.phs-holod.ru/userfiles/file/katalogi/kond-vozdu-ohlagd.pdf> . - : 21.04.2021.
- 8 Alfa-Lava 300 XRER [ ] . - : <https://www.alfalaval.ru/products/heat-transfer/plate-heat-exchangers/brazed-plate-heat-exchangers/cb/> . - : 21.04.2021.
- 9 Danfoss 25 [ ] . - : <https://docplayer.ru/37255194-Tehnicheskoe-opisanie-adap-kool-kontrollery-proizvoditelnosti-akc-25hl-akc-25h3-akc-25h5-i-akc-22h.html> . - : 21.04.2021.
- 10 [ ] . - : <http://220blog.ru/pro-raschet/godovoj-rasxod-elektroenergii.html> . - : 21.04.2021.
- 11 Lessar LUC-EKS [ ] . - : <https://www.youtube.com/watch?v=nwSmbFy5EE8&t=37s> . - : 21.04.2021.
- 12 [ ] . — :

- 13 <https://www.youtube.com/watch?v=gtTWa3nkI64>. - : 21.04.2021.  
[ ] — :
- 14 <https://energo-audit.com/raschitat-srok-okupaemosti>. - : 21.04.2021.  
« » 33. - 30.04.2020,  
. - , 2013. - 20 .
- 15 « », .  
92. - . 11.10.2020,  
. - , 2017. - 265 .
- 16 12.1.005-88. -  
. - ., 2008. - 50 .
- 17 . , ,  
,
115. - . 16.11.2011,  
. - , 2011. - 12 .
- 18 . ,  
132. -  
. 26.12.2013,  
, 2013. - 25 .
- 19 45-2.04-153-2009 (02250).  
/
- 20 ( 2.04.05-98). - , 2009. - 104 .  
4.02.01-03. , ,  
/
- 2.04.05-91). - , 2003. - 78 .
- 21 339-2011.  
. - . 26.12.2011,  
. - , 2011. - 35 .
- 22 2.02.05-2020 . -  
. 02.05.2020, . -  
, 2020. - 56 .
- 23 127 16.12.2013  
- - . 16.12.2020,  
. - , 2013. - 43 .
- 24 2.02.03-2019 - .  
02.03.2020, . - ,  
2020. - 55 .
- 25

- 26 [ ] - : <https://chem21.info/info/1069993/>. - : 23.04.2021.
- 27 [ ] - : <https://chem21.info/info/1534136/>. - : 22.04.2021.
- 28 [ ] - : <https://hstream.ru/sistema-xolodosnabzheniya/>. - : 23.04.2021.
- 29 [ ] - : <https://chem21.info/info/402234/>. - : 21.04.2021.
- 30 [ ] - : <http://akvilon-holod.ru/promyshlennyy-holod/holodilnaya-mashina/holodilnaya-mashina-s-sistemoy-ekonomayzer/>. - : 23.04.2021.
- 31 [ ] - : <https://www.frigodesign.ru/article/-sistemy-upravleniya-i-monitoringa-v-promyshlennom-kholodosnabzhenii/>. - : 23.04.2021.
- 32 [ ] - : <http://arena22.ru/produkcija/zvukovoe-soprovozhdenie>. - : 23.04.2021.
- 33 [ ] - : <http://www.ogp-obninsk.ru/stati/ajjs-maty-i-trubnaya-sistema-ledovogo-polya/>. - : 23.04.2021.
- 34 [ ] - : <https://teplo.guru/sistemy/kollektornaya-sistema.html>. - : 23.04.2021.
- 35 [ ] - : <http://www.hist.msu.ru/Labs/Ecohist/>. - : 23.04.2021.
- 36 [ ] - : <https://chem21.info/info/1069993/>. - : 23.04.2021.