

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «КОНСТРУИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО ПРИБОРОВ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 А.Л.Савченко

« 17 » 06 2022 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

СТАНЦИЯ ПРОБОПОДГОТОВКИ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ

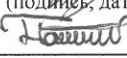
Специальность 1-38 02 02 «Биотехнические и медицинские аппараты и системы»

Обучающийся
группы 11307118


(подпись, дата)

Черношей В.В.

Руководитель


(подпись, дата)

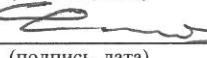
Богдан П.С.

Консультанты
по конструкторской части


(подпись, дата)

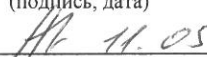
Богдан П.С.

по технологической части


(подпись, дата)

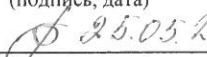
Степаненко Д.А.

по разделу «Охрана труда»


(подпись, дата) 10.06.22


Автушко Г.Л.

по экономической части


(подпись, дата) 25.05.2022

Третьякова Е.С.

Ответственный за нормоконтроль


(подпись, дата) 15.06.22

Суровой С.Н.

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 97 страниц;

графическая часть - 9 листов;

цифровые носители - 0 единиц.

Минск 2022

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 100с., 11 рис., 26 табл., 21 источник, 4 прил.

ПРОБОПОДГОТОВКА. АВТОМАТИЗИРОВАНИЕ.
МНОГОПРОФИЛЬНОСТЬ. ЭФФЕКТИВНОСТЬ. ПРОДУКТИВНОСТЬ.

Объектом разработки является малогабаритная станция пробоподготовки автоматизированная.

Задача проекта: повышение качества подготовки химико–биологических проб.

Цель проекта: разработка конструкторской документации на станцию пробоподготовки.

Достоинством разработанной в данном проекте станции пробоподготовки является проведение качественной подготовки проб, точного дозирования химических реагентов, многопрофильное использование перепрограммируемого интерфейса.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Автоматизированные станции пробоподготовки [Электронный ресурс]. Электр. текст. дан. 30.09.2021. Режим доступа: <https://www.gluvexlab.com/catalog/probopodgotovka/>
2. ГОСТ 20790–93. Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия. – Введ.1994.01.01. – М.: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации; М.: Изд-во стандартов, 2001. – 32 с.
3. Автоматизированная станция Freedom EVO Tecan [Электронный ресурс]. Электр. текст. дан. 02.10.2021. Режим доступа: <https://algimed.com/katalog/oborudovanie/avtomaticheskie-stantsii/tecan-freedom-evo.html>
4. Станция пробоподготовки для микропластин epMotion® 5070 [Электронный ресурс]. Электр. текст. дан. 03.10.2021. Режим доступа: <https://www.directindustry.com.ru/prod/eppendorf-se/product-22548-367952.html>
5. Автоматизированная лабораторная станция Beckman Coulter Biomek NXp [Электронный ресурс]. Электр. текст. дан. 04.10.2021. Режим доступа: <https://theseuslab.by/p67506148-avtomatizirovannaya-laboratornaya-stantsiya.html>
6. Методика расчета электрооборудования устройства «Имитатор работы сердца» [Электронный ресурс]. Электр. текст. дан. 15.10.2021. Режим доступа: https://dspace.susu.ru/xmlui/bitstream/handle/0001.74/25757/2018_403_igizyanov_aay.pdf?sequence=1
7. Соломахо, В.Л. Справочник конструктора-приборостроителя. Детали приборов / В.Л. Соломахо [и др.] – Минск: Вышэйшая школа, 1990. – 440 с.
8. Ерохина, М.Н. Детали машин и основы конструирования/ М.Н. Ерохина [и др.]. – М.: Колос С. - 2005. – 462 с.
9. А.Т. Скойбеда, А.В. Кузьмин, Н.Н. Макейчик; под общ.ред. А.Т. Скойбеды. Детали машин и основы конструирования – 2-е изд., перераб. – Мн.: Выш. Шк.,2006. – 560 с. :ил.
10. Проектирование зубчато-ременных передач/ [Электронный ресурс]/ Режим доступа: https://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/1179/Proekti-rovanie_zubchato_remennyh_peredach.pdf - Дата доступа: 13.11.2021
11. Горбацевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Вышэйшая школа, 1983. – 256с.

12. Барановский Ю.В. Справочник. Режимы резания. – М.: Машиностроение, 1995. – Т.1. - 470с.
13. Захаревич О.А. Расчет меоперационных припусков и размеров заготовок из проката. –Электросталь, 2017.
14. СанПиН №33 от 30.04.2013 Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях.
15. СН 4.02.03-2019 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
16. СанПиН «Требования к контролю воздуха рабочей зоны». Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11 октября 2017 г. № 92
17. СанПиН № 115 от 16.11.2011. Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. – Минск: Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 2011. – 20 с.
18. СанПиН №132 от 26.12.2013. Требования к производственной вибрации, в жилых помещениях, административных и общественных зданиях. – Минск: Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 2010. – 104 с.
19. СН 2.04.03-2020 Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования. – Минск. Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2020. 98 с.
20. ТКП 474-2013 (02300). Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
21. СН 2.02.05-2020 Пожарная безопасность зданий и сооружений. – Минск. Минск. Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2020. 104 с.