

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА «КОНСТРУИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО ПРИБОРОВ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 А.Л.Савченко


« 18 » 06 2025 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

РАЗМОРАЖИВАТЕЛЬ ПЛАЗМЫ КРОВИ

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

Обучающийся
группы 11307121


(подпись, дата)

Билейчик А.А.

Руководитель


(подпись, дата)


Зайцева Е.Г.

Консультанты
по конструкторской части


(подпись, дата)

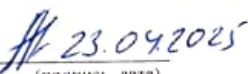
Зайцева Е.Г.

по технологической части


(подпись, дата) 09.06.25


Степаненко Д.А.

по разделу «Охрана труда»


(подпись, дата) 23.04.2025

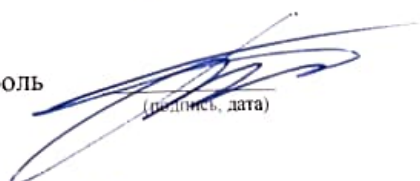
Автушко Г.Л.

по экономической части


(подпись, дата)

Лапицкая Л.М.

Ответственный за нормоконтроль


(подпись, дата)

Габец В.Л.

Объем проекта:
расчетно-пояснительная записка - 67 страниц;
графическая часть - 8 листов;



Минск 2025

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 67 стр., 7 рис., 25 табл., 24 ист., 4 прил.

РАЗМОРАЖИВАТЕЛЬ. ПЛАЗМА. ВРЕМЯ РАЗМОРОЗКИ. ВОДЯНАЯ БАНЯ.

Объектом разработки является размораживатель плазмы крови.

Цель проекта: разработать конструкцию размораживателя плазмы крови, удовлетворяющую медико-техническим требованиям.

Областью возможного практического применения разработанной конструкции является ее использование в любых медицинских учреждениях, в отделениях трансфузиологии, переливания крови, в отделе контроля качества станций переливания крови, а также в научно-исследовательских институтах.

Приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого объекта, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Актуальные проблемы службы крови. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.petromedsnab.com/info/aktualnye-problemy-sluzhby-krovi-meditsinskoe-oborudovanie-razmorazhivatel-plazmy-krovi/> свободный - Яз.рус. – Дата доступа: 12.04.2024.
2. Научное обозрение. Технические науки. 2021. № 2 С. 49-55 URL: <https://science-engineering.ru/ru/article/view?id=1346> (дата обращения: 15.04.2025). DOI: <https://doi.org/10.17513/srts.1346>
3. Устройство для контроля и регулирования технологического процесса размораживания плазмы и клеток крови [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://yandex.ru/patents/doc/RU2706682C1_20191120 свободный - Яз.рус. – Дата доступа: 12.04.2025.
4. Размораживатель РП 2-01-"БФА" [Электронный ресурс]. Режим доступа: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://oobfa.ru/razmorazhivатели-plazmy/rp-2-01/> свободный - Яз.рус. – Дата доступа: 12.04.2024.
5. Расчет мощности для нагрева жидкости [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.vulcanic.com/> свободный - Яз.рус. – Дата доступа: 21.04.2025.
6. Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя. – М.: Машиностроение, 1980. – Т.1. – 728 с.
7. Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя. – М.: Машиностроение, 1980. – Т.2. – 559 с.
8. Горбацевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Вышэйшая школа, 1983. – 256с.
9. Егоров М.Е. Технология машиностроения. – М.: Высш. школа, 1977. – 535 с.
10. Обработка металлов резанием: Справочник технолога/ под ред. Г.А. Монахова. – 3-е изд. – М.: Машиностроение, 1974. – 598 с.
11. Режимы резания: справочник. / Барановский Ю.В. М.: Машиностроение, 1966. - 270с.
12. Справочник технолога-машиностроителя/ Под ред. А.Н. Малова. – М.: Машиностроение, 1972. – Т. 2. – 568 с.
13. Барановский Ю.В. Режимы резания металлов, издание 3-е М: Машиностроение, 1972.

14. Сачко Н.С., Бабук И.М. Организация и планирование машиностроительного производства (курсовое проектирование)–3-е изд., перераб. и доп.–Мн.: УП «Технопринт», 2001. - 108 с.

15. Методика определения экономической эффективности новых технологических процессов., Мн 2011- 42с.

16. Организация и оперативное управление машиностроительным производством: учебник / Н.С. Сачко. – Мн.: Новое знание, 2005. – 636с.: Ил. – (Техническое образование).

17. СанПиН №33 от 30.04.2013 Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях.

18. СН 4.02.03-2019 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

19. СанПиН «Требования к контролю воздуха рабочей зоны». Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11 октября 2017 г. № 92

20. 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.

21. 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.

22. СН 2.04.03-2020 Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования. – Минск. Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2020. 98 с.

23. ТКП 474-2013 (02300). Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

24. СН 2.02.05-2020 Пожарная безопасность зданий и сооружений. – Минск. Минск. Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2020. 104 с.