

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
_____ А.Л.Савченко
« ____ » _____ 2023 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

УСТАНОВКА ДЛЯ КОМПЛЕКСНОЙ ОБРАБОТКИ КРОВИ ПРИ
ПЕРЕЛИВАНИИ

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

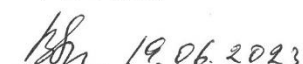
Обучающийся
группы 11307119


(подпись, дата) Карпов Н.П.

Руководитель


(подпись, дата) Минченя В.Т.

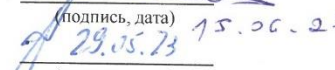
Консультанты
по конструкторской части


(подпись, дата) Минченя В.Т.

по технологической части


(подпись, дата) Степаненко Д.А.

по разделу «Охрана труда»


(подпись, дата) Батяновская И.А.

по экономической части


(подпись, дата) Третьякова Е.С.

Ответственный за нормоконтроль


(подпись, дата) Габец В.Л.

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - _____ страниц;

графическая часть - _____ листов;

цифровые носители - _____ единиц.

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 87с., 12 рис., 34 табл., 20 источников, прил.

УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЕ И ЛАЗЕРНОЕ ОБЛУЧЕНИЕ КРОВИ ПРИ ПЕРЕЛИВАНИИ. УСТАНОВКА.

Объектом разработки является установка для комплексной обработки крови при переливании.

Цель проекта: повышения качества проведения и облегчение медицинских процедур.

Задача проекта: модернизация насоса, добавление датчиков температуры, обеспечить полную стерильность процедуры.

Благодаря проектированию данного устройства можно повысить качество и производительность проведения медицинских процедур.

Достоинством разработанной в данном проекте установки является простота выбранной конструкции, позволяющей проводить обработку крови при переливании в различных медицинских лабораториях, поликлиник с полной стерильностью процедуры.

Студент-дипломник подтверждает, что 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 ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Научная статья [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ultrafioletovoe-obluchenie-krovi-v-kompleksnom-lechenii-bolnyh-ostrym-paraproktitom/viewer>
2. Аппарат «Изольда» [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://med-texnika.com/device-Izolda-for-UFO-of-blood>
3. Аппарат «УФОК»-1 [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: http://www.planeta-med.ru/catalog/med/fiz_laz_kvant/vlok
4. Справочник конструктора-машиностроителя: в 3 т. – Т. 2. / В.И. Анурьев. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : Машиностроение, 1979. – 584 с.
5. Суровой, С.Н. Методическое указание по проведению практических занятий по курсу «Обеспечение надежности электробытовой техники» / Суровой С.Н. - Минск, БНТУ. – 2002, 16 с.
6. Пашкевич М.Ф Курсовое и дипломное проектирование по технологии машиностроения, Издательство Гревцова, 2010 г.- 522 с.
7. Горбацевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Вышэйшая школа, 1983. – 256с.
8. Режимы резания: справочник. / Барановский Ю.В. М.: Машиностроение, 1993. - 270с.
9. Методические указания по выполнению экономического раздела дипломного проектирования для студентов технических специальностей приборостроительного факультета. – Минск, 2014. – 46 с.
10. ГН-9 от 25.01.2021 № 37. «Микроклиматические показатели безопасности и безвредности на рабочих местах». – Введ. 06.06.2021. – Минск: Республиканский научно-практический центр гигиены, Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 2021. – 8 с.;
11. Лазаренков, А.М. Охрана труда / А.М. Лазаренков. - Минск: БНТУ, 2004. - 496 с.;
12. СН 2.02.05-2020 Пожарная безопасность зданий и сооружений. - Введ. 04.04.2021. – Минск: РУП «Стройтехнорм», Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2020. – 70 с.;
13. ГН-13 от 25.01.2021 № 37. «Показатели безопасности и безвредности вибрационного воздействия на человека» - Введ. 06.06.2021. – Минск: Республиканский научно-практический центр гигиены, Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 2021. – 12 с.;

14. ГН-11 от 25.01.2021 № 37. «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека». – Введ. 06.06.2021. – Минск: Республиканский научно-практический центр гигиены, Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 2021. – 20 с.;
15. ТКП 474-2013. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. - Введ. 15.04.2013. – Минск: НИИ ПБ и ЧС МЧС Беларуси, Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 2019. – 66 с.;
16. Нормы оснащения первичными средствами пожаротушения помещений производственных и складских зданий, зданий сельскохозяйственного назначения и иных помещений, категорируемых по взрывопожарной опасности, утвержденные постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 18 мая 2018 № 35;
17. СН 2.04.03-2020. Естественное и искусственное освещение. - Введ. 24.03.2021. – Минск: РУП "Стройтехнорм", Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2021. – 86 с.;
18. Правила устройства электроустановок / Минэнерго СССР. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Энергоатомиздат, 1987. - 648 с.: ил.;
19. Правила по охране труда от 31.05.2019 № 24/33: Утверждены постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31.05.2019 № 24/33. – Минск: Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь и труда и социальной защиты Республики Беларусь, 2019. – 51 с.;
20. ТКП 339-2011. Электроустановки на напряжение до 750 кв. Линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемо-сдаточных испытаний. - Введ. 01.12.2011. – Минск: РУП "БЕЛТЭИ", Министерство энергетики Республики Беларусь, 2018. – 614 с.;