

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
М.Г. Киселев

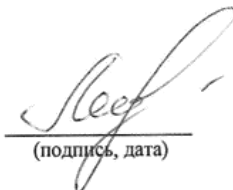
«12» июля 2018 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

УСТРОЙСТВО МЕДИЦИНСКОЕ ОТСАСЫВАНИЯ ЖИДКОСТЕЙ


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

Обучающийся
группы 11307113


(подпись, дата)

Литвинец А.С.

Руководитель


(подпись, дата)

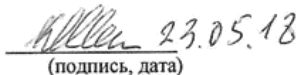
Минченя Н.Т.

Консультанты
по конструкторской части


(подпись, дата)

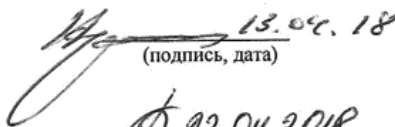
Минченя Н.Т.

по технологической части


(подпись, дата)

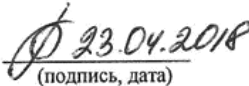
Щетникович К.Г.

по разделу «Охрана труда»


(подпись, дата)


Науменко А.М.

по экономической части


(подпись, дата)

Третьякова Е.С.

Ответственный за нормоконтроль


(подпись, дата)

Габец В.Л.

Объем проекта:
расчетно-пояснительная записка - 90 страниц;
графическая часть - 8 листов;

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 90 с., 12 рисунков, 25 таблиц, 24 источника, 4 приложения.

ОТСАСЫВАТЕЛЬ, ВАКУУМНЫЙ НАСОС, ВСАСЫВАЮЩИЙ И НАГНЕТАЮЩИЙ КЛАПАНЫ, МЕМБРАНА.

Объектом разработки является устройство медицинского отсасывания жидкостей.

В процессе выполнения дипломного проекта были рассмотрены следующие пункты. В конструкторской части был проведен анализ существующих конструкций, произведено описание разработанной конструкции, проведены расчеты подтверждающие работоспособность данного устройства. В технологической части разработан технологический процесс единичного производства детали «Маховик односторонний». В экономической части сделаны расчеты стоимости устройства, которые показали, что производство данного прибора является обоснованным и окупаемым. По охране труда рассмотрены вопросы безопасности использования данного устройства и произведены расчеты защитного заземления.

Применяться это устройство может в медицинских учреждениях.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ ISO 10079-1-2012. Изделия медицинские для отсасывания. Часть 1. Отсасывающие устройства с электроприводом. Общие технические требования.
2. ГОСТ 31518.1-2012. Аппараты ингаляционной анестезии и искусственной вентиляции легких. Соединения конические. Часть 1. Конические патрубки и гнезда.
3. Анурьев, В.И. Справочник конструктора-машиностроителя - 8-ое изд., испр. и доп. под ред. И.Н. Жестоковой.- М.: Машиностроение, 2001.
4. Детали машин. Курсовое проектирование: Учебное пособие для машиностроительных специальностей техникумов / П.Ф. Дунаев, О.П. Леликов. - М.: Высшая школа, 1984. - 336 с.
5. Суровой, С.Н. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «обеспечение надежности бытовых приборов, систем и аппаратов для студ. спец. Т.06.01.00 «Приборостроение» специализации Т.06.01.12 - «Бытовая техника, приборы и аппараты»/ С.Н. Суровой.- М.: БНТУ, 2003. - 50с.
6. Ворончев, Т.А. Физические основы электровакуумной техники / Т.А. Ворончев, В.Д. Соболев. – М.:Высшая школа, 1967. – 352 с.
7. Пособие Пб–04 к СНИП 31-06-2009. Проектирование лечебно-профилактических организаций. Санитарные правила устройства, оборудования и эксплуатации лечебно-профилактических организаций.
8. Санитарные правила и нормы 2.1.812-37-2005. Гигиенические требования к шуму, создаваемому изделием медицинской техники в помещениях организаций здравоохранения.
9. ГОСТ 12.1.030-81. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление.
10. СанПиН 5179-90. Санитарные правила устройства, оборудования и эксплуатации больниц, родильных домов и других лечебных стационаров.1990.
11. ГОСТ 50571.10-96. Заземляющие устройства и защитные проводники. Часть 5. Глава 54.
12. Справочник технолога-машиностроителя: в 2 т. – т.1./ Под ред. А. М. Дальского, А. Г. Косиловой, Р. К. Мещерякова, А. Г. Сулова. – М.: Машиностроение, 2001. – 912 с.
13. Обработка металлов резанием: Справочник / А.А. Панов и др. – М.: Машиностроение, 2004. – 780с.
14. Харламов, Г.А. Припуски на механическую обработку: Справочник / Г.А. Харламов, А.С. Тарапанов. – М.: Машиностроение, 2006. – 256 с.
15. Режимы резания металлов: Справочник / Ю.В. Барановский и др. – М.: НИИ Автопром, 1995. – 456 с.
16. Горбацевич, А.Ф. Курсовое проектирование по технологии машиностроения: учеб. пособие для вузов / А.Ф. Горбацевич, В.А. Шкред. – Минск: Выш. школа, 1983. – 256 с.

17. Методические указания по выполнению раздела дипломного проекта студентов технических специальностей приборостроительного факультета / сост. О.В. Козленкова. – Мн.: БНТУ, 2014– 46 с.
18. ТКП 45-3.02-209-2010. Административные и бытовые здания. Строительные нормы проектирования.
19. Санитарные нормы и правила «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях», утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.04.2013 №33
20. Санитарные нормы и правила «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011 №115.
21. ТКП 427-2012. Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок.
22. ТКП 45-2.04-153-2009. Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования.
23. ТКП 45-2.02-142-2011. Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарно-технической классификации.
24. ТКП 474-2013. Категорирование зданий, помещений и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.