

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Приборостроительный факультет
Кафедра « Конструирование и производство приборов »

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой «КиПП»
_____ М.Г.Киселев
« 13 » июня 2019 г.


РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА
УСТРОЙСТВО ПАССИВНОЙ РАЗРАБОТКИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

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


Обучающаяся
группы 11307114


подпись, дата
Шакаль С.В.

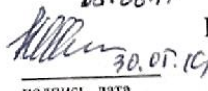
Руководитель


подпись, дата
30.05.19
Габец В.Л.

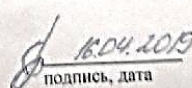
Консультанты:
по конструкторской части


подпись, дата
03.06.19
Габец В.Л.

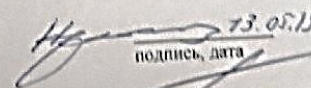
по технологической части


подпись, дата
30.07.19
Щетникович К.Г.

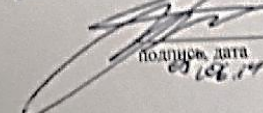
по экономической части


подпись, дата
16.04.2019
Третьякова Е.С.

по охране труда


подпись, дата
13.05.19
Науменко А.М.

Ответственный за нормоконтроль


подпись, дата
03.06.19
Габец В.Л.

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 101 страниц
графическая часть – 9 листов

Минск 2019

РЕФЕРАТ

Проект: 107 с., 4 ч., 15 рис., 12 табл., 27 источников, 6 прил.

УСТРОЙСТВО, РЕАБИЛИТАЦИЯ, МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА, АППАРАТ, НИЖНИЕ КОНЕЧНОСТИ

Объектом исследования в рамках дипломного проекта являются медико-технические средства, предназначенные для пассивной разработки нижних конечностей.

Цель дипломного проекта – анализ медико-технических средств для пассивной разработки нижних конечностей и разработка чертежа общего вида устройства пассивной разработки нижних конечностей.

В процессе выполнения работы проводилось накопление и применение теоретических сведений о способах пассивной разработки нижних конечностей.

В результате была разработана конструкция устройства пассивной разработки нижних конечностей.

Использование устройства позволяет увеличить эффективность и производительность пассивной разработки нижних конечностей.

Список использованных источников

1. Соломахо, В.Л. Справочник конструктора приборостроителя. Проектирование. Основные нормы / Соломахо В.Л., Томилин Р.И. // Мн: Выш. Школа, 1988 – 272с.
2. Анурьев, В.И. Справочник конструктора – машиностроителя. В 3т. /Под ред. И.Н. Жестковой // М.: Машиностроение, 2001.
3. Сыроватченко, П.В. Справочник технолога-приборостроителя / В 2-х томах под ред. П.В. Сыроватченко // М.: Машиностроение 1980.
4. United State Patent – Аппарат для восстановления нижних конечностей № 5,901,581 1999г.
5. United State Patent – Устройство для тренировки нижних конечностей № 6,780,142 2004г.
6. United State Patent – Терапевтическое устройство для упражнений № 4,560,138 1989г.
7. United State Patent – Устройство для тренировки нижних конечностей № 10,779,126 2004г.
8. United State Patent – Устройство для упражнения коленного сустава № 6,206,807 2004г.
9. Горбачевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Вышэйшая школа, 1983. – 256с.
10. Косилова А.Г., Мещеряков Р.К. Справочник технолога-машиностроителя. – М.: Машиностроение, 1972. – Т.1. - 694с.
Косилова А.Г., Мещеряков Р.К. Справочник технолога-машиностроителя. – М.: Машиностроение, 1985. – Т.2. - 496с.
11. Локтев А.Д., Гуцин И.Ф. Общемашиностроительные нормативы режимов резания: справочник. - М.: Машиностроение, 1991. – Т.1. - 640с.
12. Локтев А.Д., Гуцин И.Ф. Общемашиностроительные нормативы режимов резания: справочник. - М.: Машиностроение, 1991. – Т.2. - 304с.

13. Маталин А.А. Технология машиностроения. – М.: Машиностроение, 1985.
14. Панов А.А. Обработка металлов резанием: Справочник технолога. - М.: Машиностроение, 1988. – 736с.
15. Соломахо В.Л. Справочник конструктора-приборостроителя. Проектирование. Основные нормы. – Мн. Выш. шк., 1988. – 272с.
16. ГН «Предельно допустимая концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны». Постановление Минздрава РБ №92 от 11.10.2017.
17. СанПиН №33 от 30.04.2013 Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях.
18. ТКП-45-2.04.153-2009 от 31.12.08. Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования.
19. СанПиН №115 от 16.11.2011 Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки.
20. ТКП 474-2013 Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
21. ТКП 45-2.02-315-2018 Пожарная безопасность зданий и сооружений.
22. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы. Гигиенические требования к электромагнитным полям в производственных условиях. Постановление Минздрава №69 от 21.06.2010г.
23. СанПиН №132 от 26.12.2013 Требования к производственной вибрации, вибрация в жилых помещениях, в административных и общественных зданиях.