


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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 А.Л.Савченко

«21» 06 2025 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

ИМИТАТОР ХОДЬБЫ

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

Обучающийся
группы 11307221


Анашко Д.С.

Анашко Д.С.

Руководитель


Габец В.Л.

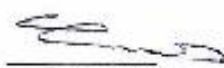
Габец В.Л.

Консультанты
по конструкторской части
(подпись, дата)


Габец В.Л.

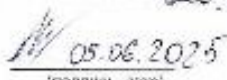
Габец В.Л.

по технологической части


Степанченко Д.А.

Степанченко Д.А.

по разделу «Охрана труда»


Автушко Г.Л.

Автушко Г.Л.

по экономической части


Лалицкая Л.М.

Лалицкая Л.М.

Ответственный за нормоконтроль


Габец В.Л.

Габец В.Л.

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - _____ страниц;

графическая часть - _____ листов;

Минск 2025

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 99 стр., 16 рис., 25 табл., 23 ист., 4 прил.

ИМИТАТОР, ПАРАЛИЧ, РЕАБИЛИТАЦИЯ, ЛФК.

Объектом разработки является имитатор ходьбы.

Цель проекта – спроектировать конструкцию имитатора ходьбы.

Элементами новизны является счётчик шагов, который позволяет контролировать интенсивность занятий.

В процессе выполнения дипломного проекта были рассмотрены и разработаны следующие пункты: в конструкторской части был дан подробный анализ вопроса возникновения паралича нижних конечностей и способов реабилитации, приведен анализ существующих конструкций имитаторов ходьбы; технологическая часть дипломного проекта была посвящена разработке технологического процесса мелкосерийного производства детали типа «Стакан»; в последующей, экономической части, были сделаны расчеты себестоимости разработанного устройства; и, наконец, в последнем разделе были рассмотрены вопросы охраны труда, условий эксплуатации и техники безопасности при эксплуатации разработанного устройства.

Имитатор ориентирован на эксплуатацию в условиях специализированных лечебных заведений. Это могут быть как больницы, так и реабилитационные центры и санатории.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Локомоция [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru> – Дата доступа 21.03.2016 .
2. Локомоция [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kohuku.ru> - Дата доступа 21.03.2016.
3. Показания к реабилитации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://norsi.minsocium.ru/> - Дата доступа 11.05.2015.
4. Показания к реабилитации [Электронный ресурс]. – Режим доступа www.fundamental-research.ru – Дата доступа 28.04.2015.
5. Имитатор ходьбы: пат. RU 112638U1 / А. А. Воробьёв – Оpubл. 20.01.2012.
6. Шаговый имитатор ходьбы: пат. RU 207883U1 / О. В. Козелков – Оpubл. 22.11.2021.
7. Суrowой 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. Суrowой.- Мн : БНТУ, 2003.- 50с.
8. Справочник технолога-машиностроителя: в 2 т. – Т. 1./ Под ред. А. М. Дальского, А. Г. Косиловой, Р. К. Мещерякова, А. Г. Сулова. – М.: Машиностроение-1, 2001. – 912 с.
9. Лебедев В. А. Технология машиностроения: Проектирование технологии изготовления изделий: учебник для вузов / В. А. Лебедев, М. А. Тамаркин, Д. П. Гепта. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 361 с.
10. Технология машиностроения. Курсовое и дипломное проектирование: учеб. пособие / М. Ф. Пашкевич, А. А. Жолобов, В. К. Шелег и др.; под ред. М. Ф. Пашкевича. – Минск: Изд-во Гревцова, 2010. – 400 с.

11. Технология машиностроения. Курсовое и дипломное проектирование: учеб. пособие / М. Ф. Пашкевич, А. А. Жолобов, В. К. Шелег и др.; под ред. М. Ф. Пашкевича. – Минск: Изд-во Гревцова, 2010. – 400 с.
12. Режимы резания металлов: Справочник / Ю. В. Барановский и др. – М.: НИИ Автопром, 1995. – 456 с.
13. Третьякова Е.С. Экономика предприятия: учеб. пособие. – Минск: БНТУ, 2009–117с.
14. 1. 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.
15. 2. Санитарные нормы и правила «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», гигиенический норматив «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 11.10.2017 № 92.
16. 3. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки Постановление Министерства здравоохранения РБ от 16 ноября 2011 г. № 115.
17. 4. Гигиенический норматив норматив "Показатели безопасности и безвредности вибрационного воздействия на человека", утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021г. № 37
18. 5. СН 2.04.03-2020 Естественное и искусственное освещение.
19. ТКП 474-2013 Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности, утвержденные постановлением МЧС Республики Беларусь от 29.01.2013 г. №4.

20. 6. ТКП 427-2012 Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок

21. 7. Технический регламент Таможенного союза "О безопасности средств индивидуальной защиты" от 01.06.2012г.

22. 8. ТКП 474-2013 Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности, утвержденные постановлением МЧС РБ от 29.01.2013 г. №4.

23. 9. СН 2.02.05-2020 Пожарная безопасность зданий и сооружений