

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
М.Г. Киселев

« 11 » июня 2018 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

ВИБРОМАССАЖЕР

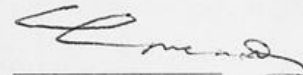
Специальность 1-38 02 02 «Биотехнические и медицинские аппараты и системы»

Обучающийся
группы 11307113


(подпись, дата)

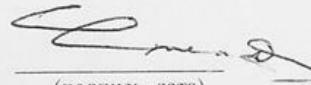
Плескач М.А.

Руководитель


(подпись, дата)
04.06.18


Степаненко Д.А.

Консультанты
по конструкторской части


(подпись, дата)
04.06.18

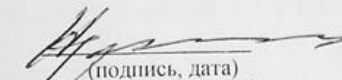
Степаненко Д.А.

по технологической части


(подпись, дата)
14.05.2018

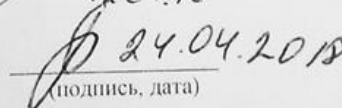
Щетникович К.Г.

по разделу «Охрана труда»


(подпись, дата)
14.04.18

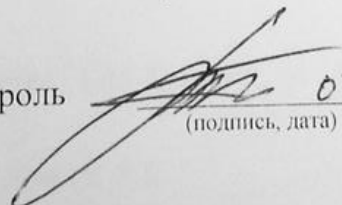
Науменко А.М.

по экономической части


(подпись, дата)
24.04.2018

Третьякова Е.С.

Ответственный за нормоконтроль


(подпись, дата)
07.06.2018

Габец В.Л.

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 87 страниц;

графическая часть - 9 листов;

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 87 с., 15 рис., 19 табл., 26 источника, 5 прил.

ВИБРОМАССАЖЕР, МАССАЖ, ВИБРАЦИЯ.

Объектом разработки является вибромассажер.

Цель проекта - создание технической документации для опытного образца.

В результате была разработана техническая документация, проведены расчеты подтверждающие работоспособность вибромассажера.

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 ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. H. Kajimoto, N. Kawakami, and S. Tachi, Psychophysical evaluation of receptor selectivity in electro-tactile display/ H. Kajimoto, N. Kawakami // Psychophysical evaluation – The University of Tokyo [Electronic resource]. – 2017. – Mode of access: https://www.researchgate.net/publication/228581427_Psychophysical_evaluation_of_receptor_selectivity_in_electro-tactile_display. – Date of access: 10.11.2017
2. Siemionow, M.Z. The face as a sensory organ / M.Z. Semionow [et al.] // The know-how of face transplantation. - London, 2011. - P. 11-23.
3. Vibrating Device For Treating Nasal Congestion and Sinusitis Symptoms and Method Thereof. Patent US 20080200848 A1, / Yuval Avni – Filed: May 24, 2006; Date: December 3, 2007 // Patent Application Full Text and Image Database [Electronic resource]. – The Hague, 2003–2005. – Mode of access: <https://www.google.com/patents/US20080200848>. – Date of access: 12.09.2017.
4. Вибромассажер: пат. 2063741 Российская федерация, / А.Т. Огулов, М.Н. Беляев // Патентный поиск, Поиск патентов и изобретений РФ и СССР [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <http://www.findpatent.ru/patent/206/2063741.html> – Дата доступа: 10.11.2017.
5. Массажер-вибратор: пат. 1706620 Респ. Беларусь, МПК А61Н 23/02/ С. П. Масленников, Д. Б. Дубовиков, Е. Н. Зкс, Э. А. Митин и В. Б. Додбнев; заявитель С. П. Масленников, Д. Б. Дубовиков, Е. Н. Зкс, Э. А. Митин и В. Б. Додбнев — №4784569; заявл. 24.11.1989; опубл. 23.01.1992 // База патентов СССР [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <http://patents.su/2-1706620-massazher-vibrator.html#kod>. – Дата доступа: 10.11.2017.
6. Christila Shobha, S. Inveterate migraine treatment using vibration - a non-invasive method / S. Christila Shobha [et al.] // International Journal of Research in Engineering and Technology. - 2016. - Vol. 5, No. 1. - P. 176-179.
7. Smith, M. Multimodal frequency treatment for facial pain caused by chronic rhinosinusitis: a pilot study / M. Smith [et al.] // Sinusitis. - 2017. - Vol. 2, No. 3. - 13 p.
8. Устройство для вибромассажа: пат. 2071308 Российская федерация, / С.Ф. Яцун, В.Я. Мищенко // Патентный поиск, Поиск патентов и изобретений РФ и СССР [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <http://www.findpatent.ru/patent/207/2071308.html> – Дата доступа: 10.11.2017.
9. Приборы, аппараты и оборудование медицинское. Общие технические условия: ГОСТ 20790 – 93. – Введ. 01.01.94. – Москва: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации: издательство стандартов, 2001. – 148 с.

10. Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 13. Идентификация и количественное определение продуктов деградации полимерных медицинских изделий: ГОСТ ISO 10993-13-2011.– Введ. 01.01.2013. – Москва: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации: Стандартиформ, 2013. – 19 с.
11. Бытовые и аналогичные аппараты. Безопасность. Часть 1. Общие требования: ГОСТ МЭК 60335-1-2008. – Введ. 01.01.14. – Москва: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации: Стандартиформ, 2014. – 108 с.
12. Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Часть 2-32. Частные требования к массажным приборам ГОСТ МЭК 60335-2-32-2012. – Введ. 01.01.14. – Москва: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации: Стандартиформ, 2013. – 8 с.
13. Санитарные нормы и правила «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях» утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.04.2013 г. №33.
14. СНБ 4.02.01-03 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», утверждены приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 30 декабря 2003 г. № 259.
15. ТКП 45-2.04-153-2009 «Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования», утверждён и введён в действие приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 14 октября 2009 г. № 338.
16. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий на территории жилой застройки» Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16 ноября 2011г. № 115.
17. ТКП 181-2009 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», утверждён и введён в действие постановлением Министерства энергетики Республики Беларусь от 20 мая 2009 г. № 16.
18. ТКП 474-2013 Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной опасности.
19. ТКП 45-2.02-142-2011 «Здания, строительные конструкции материалы и изделия. Правила пожарно-технической классификации» утверждён и введён в действие приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 14.06.2011 № 206.
20. ТКП 45-2.02-22-2006. Здания и сооружения. Эвакуационные пути и выходы. Правила проектирования.
21. Пашкевич, М.Ф. Технология машиностроения: учеб Пособие/М.Ф.Пашкевич [и др.]. – Минск: Новое издание, 2008.–478 с.

22. Анализ и оценка технологичности изделий приборостроения: Методические указания к курсовому и дипломному проектированию/В.П. Пашков.– Санкт-Петербург, 2007.– 22с.
23. Романенко, В. И. Оформление технологической документации в курсовых и дипломных проектах: Методические указания / В.И. Романенко– Минск, 2009.–83с.
24. Кравченко, Л. С. Разработка технологического процесса сборки: учеб. Пособие/Л.С.Кравченко. – Харьков, 2009.–138с.
25. ГОСТ 3.1201-85. Единая система технологической документации (ЕСТД). Система обозначения технологической документации. – Москва: Издательство стандартов, 2003. – 11 с.
26. Суровой, С.Н. Метод. пособие по проведению практических занятий по дисц. «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» [Текст]/ С.Н. Суровой. – Мн.: БНТУ, 2003. – 50 с. – ISBN 985-6529-71.