

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

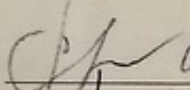
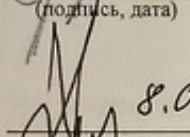
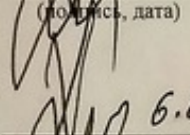
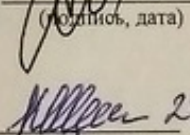
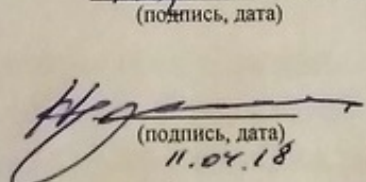
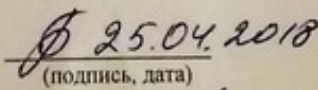
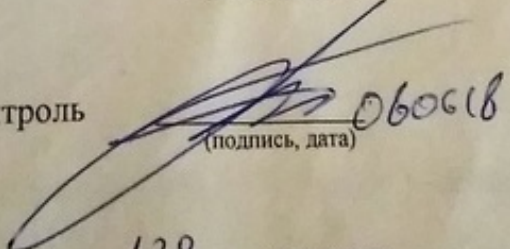
ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
М.Г. Киселев

« 12 » июня 2018 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

УСТРОЙСТВО ИЗМЕРЕНИЯ УСИЛИЯ ПРОКОЛА МАТЕРИАЛА
МЕДИЦИНСКИМ СКАЛЬПЕЛЕМ

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

Обучающийся группы 11307113	 05.06.18 (подпись, дата)	Русанов А.П.
Руководитель	 8.06.18 (подпись, дата)	Киселев М.Г.
Консультанты по конструкторской части	 6.06.18 (подпись, дата)	Киселев М.Г.
по технологической части	 24.05.18 (подпись, дата)	Щетникович К.Г.
по разделу «Охрана труда»	 11.04.18 (подпись, дата)	Науменко А.М.
по экономической части	 25.04.2018 (подпись, дата)	Третьякова Е.С.
Ответственный за нормоконтроль	 06.06.18 (подпись, дата)	Габец В.Л.

Объем проекта:
расчетно-пояснительная записка - 128 страниц;
графическая часть - 10 листов;

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 128 с., 15 рис., 33 табл., 24 источника, 5 прил.

МЕДИЦИНСКИЙ СКАЛЬПЕЛЬ, УСИЛИЕ, ПРОКОЛ, ПРОКАЛЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ, РЕЗАНИЕ.

Объектом разработки является устройство измерения усилия прокола материала медицинским скальпелем.

Цель проекта - создание устройства измерения усилия прокола материала медицинским скальпелем, которое может использоваться в испытательных лабораториях, в рамках проверки соответствия качественных параметров с параметрами, установленными в ГОСТе, а также использоваться в учебном процессе подготовки инженеров-электромехаников по специальности 1-38 02 02 «Биотехнические и медицинские аппараты и системы», в рамке изучаемой дисциплины.

Разработанное устройство измерения усилия прокола материала медицинским скальпелем внедрено в учебный процесс подготовки инженеров-электромехаников по специальности 1-38 02 02 «Биотехнические и медицинские аппараты и системы» в рамке изучаемой дисциплины.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого объекта, все заимствованные литературные и другие теоретические и методологические источники сопровождаются ссылками на их авторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ 25725-83 «Инструменты медицинские. Термины и определения».
2. ГОСТ 19126-2007 «Инструменты медицинские металлические. Общие технические условия».
3. ГОСТ 21240-89 «Скальпели и ножи медицинские. Общие технические требования и методы испытаний».
4. Мехеда, В.А. Тензометрический метод измерения деформаций – Самара: Изд-во Самар.гос. аэрокосм. ун-та, 2011. – 56 с.
5. Чаленко, Н.С. Методы и средства измерения силы – Москва.: 1991.
6. Феликсон, Е.И. Упругие элементы силоизмерительных приборов – Москва, «Машиностроение» 1977.
7. Блюменталь, Э.С. и др. Детали приборов. Курсовое проектирование [Текст]. Учеб.-метод. пособие для студентов приборостроительных специальностей/ Э.С Блюменталь. – Мн.: БНТУ, 2007. – 11. – ISBN 985-479-514-4.
8. 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. – ISBN 985-6529-71.
9. ГОСТ Р 12.4.260-2011 ССБТ. «Одежда специальная для защиты от механических воздействий. Метод определения сопротивления проколу».
10. Азнабаев, Б.М. Офтальмологические калиброванные скальпели – ГБОУ ВПО «Башкирский государственный технический университет», г.Уфа, 2008.
11. Скорпинский, В.Н. Сопротивление материалов: Учебное пособие. Часть 1. / А.А. Захаров. – М.: МГИУ, 1999. – 128 с.
12. Осадчий, Е.П. Проектирование датчиков для измерения механических величин. – М.: Машиностроение, 1979. – 480 с.
13. Зайцева, Е.Г. Медицинский инструментарий и принадлежности для интубации и анестезии: Метод.пособие для студентов специальности «Биотехн. И мед. Аппараты и системы» / И.В. Гуляева. – Мн.: Тесей, 2003. – 56 с.
14. Барановский, Ю.В. и др. Режимы резания металлов: Справочник – М.: НИИ Автопром, 1995. – 456 с.
15. Горбацевич, А.Ф. Курсовое проектирование по технологии машиностроения: учеб. Пособие для вузов / А.Ф. Горбацевич, В.А. Шкред. – Минск: Выш. Школа, 1983. – 256 с.
16. 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.

17. СНБ 4.02.01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».
18. ТКП 45-2.04-153-2009 (02250). «Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования».
19. 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.
20. ТКП 181-2009 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей».
21. ТКП 181-2009 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей».
22. ТКП 474-2013 «Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной опасности».
23. ТКП 45-2.02-142-2011 «Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарно-технической классификации».
24. ГОСТ 12.1.030–81. ССБТ. «Электробезопасность. Защитное заземление, зануление».