

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА «КОНСТРУИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО ПРИБОРОВ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
М.Г. Киселев

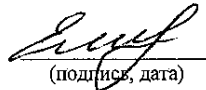
« 11 » июня 2018 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЯ СВОЙСТВ СИНОВИАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ

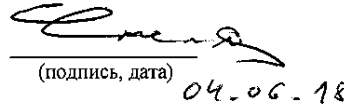
Специальность 1-38 02 02 «Биотехнические и медицинские аппараты и системы»

Обучающийся
группы 11307113


(подпись, дата)

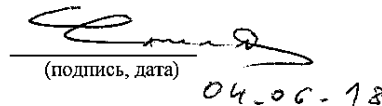
Емельянова А.С.

Руководитель


(подпись, дата) 04.06.18

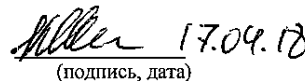
Степаненко Д.А.

Консультанты
по конструкторской части


(подпись, дата) 04.06.18

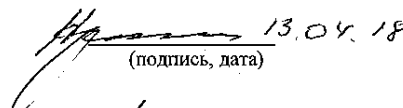
Степаненко Д.А.

по технологической части


(подпись, дата) 17.04.18

Щетникович К.Г.

по разделу «Охрана труда»


(подпись, дата) 13.04.18

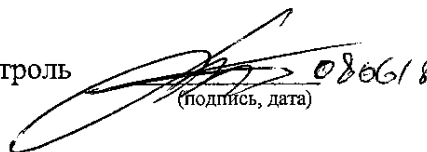
Науменко А.М.

по экономической части


(подпись, дата) 25.04.2018

Третьякова Е.С.

Ответственный за нормоконтроль


(подпись, дата) 08.06.18

Габец В.И.

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - _____ страниц;

графическая часть - _____ листов;

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 96 страниц, 6 рисунков, 26 таблиц, 18 источников, 2 приложения.

«УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЯ СВОЙСТВ СИНОВИАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ»

Объектом разработки является устройство контроля свойств синовиальной жидкости. В процессе выполнения дипломного проекта были рассмотрены и разработаны следующие пункты: в конструкторской части рассмотрен медицинский аспект применения изделия, актуальность контроля свойств синовиальной жидкости в связи с распространенными заболеваниями суставов, приведен анализ существующих конструкций устройств, приведен алгоритм измерения вязкости; технологическая часть дипломного проекта была посвящена разработке маршрута механической обработки детали «Гайка» для единичного производства, определению режимов резания; в экономической части были сделаны расчеты по обоснованию себестоимости и отпускной цены изделия, рассмотрена эффективность производства; были рассмотрены вопросы охраны труда при эксплуатации устройства контроля свойств синовиальной жидкости в помещениях медицинского назначения, предусмотрены меры, обеспечивающие выполнение требований, установленных различной нормативной документацией.

Областью возможного практического применения разработанной конструкции является ее использование в медицинских лабораториях после проведения пункций для выявления отклонений от норм.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Данюшевский, В. С. Справочное руководство по тампонажным материалам [Электронный ресурс] / В. С. Данюшевский // Капиллярный вискозиметр Оствальда –2011. – Режим доступа: <http://www.ngpedia.ru/pg137xFnm8w1I1N2A5h8U50001468616/>. -Дата доступа: 09.11.2017
2. Пат. С1 RU, МПК В21D11/07. Капиллярный вискозиметр / Вдовин В.А., Певзнер А.А., Муравьев А.В. - № 2527131. Заявл. 28.04.1994; Опубл. 20.07.1997 // Патенты / Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам. – 2008.
3. Shin, S. Blood Viscosity Measurements Using a Pressure-Scanning Capillary Viscometer [Electronic resource] / S. Shin ; Journal of Mechanical Science and Technology – Mode of access : <https://link.springer.com/article/10.1007/BF03021674> – Date of access : 06.06.2018.
4. Основы практических работ по химии [Электронный ресурс] / Капиллярные вискозиметры. - Режим доступа: <http://www.himikatus.ru/art/htlab/88kapillyarn1.php> -Дата доступа: 16.10.2017
5. 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.
6. 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»/ С.Н. Суровой – Минск: БНТУ, 2003. – 50 с.
7. Горбацевич, А. Ф. Курсовое проектирование по технологии машиностроения: учеб. пособие для вузов / А. Ф. Горбацевич, В. А. Шкред. – Минск: Выш. школа, 1983. – 256 с.
8. Режимы резания металлов: Справочник / Ю. В. Барановский [и др.].– М.: НИИ Автопром, 1995. – 456 с.
9. Методические указания по выполнению экономического раздела дипломного проектирования для студентов технических специальностей приборостроительного факультета. – Минск, 2014. – 46 с.
10. Постановление Министерства Здравоохранения Республики Беларусь «О порядке проведения обязательных медицинских осмотров работников» от 28 апреля 2010г. № 47

11. Санитарные нормы и правила «Требования при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами», утв. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь 28.06.2013 г. № 59.

12. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и территории жилой застройки». Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 115 от 16 ноября 2011 г.

13. Санитарные нормы и правила «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, в помещениях административных и общественных зданий». Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь №132 от 26 декабря 2013.

14. ТКП 45-2.04-153-2009. Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования.

15. Гигиенический норматив «Предельно допустимые уровни нормируемых параметров при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами», утв. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь 28.06.2013 г. № 59.

16. Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования. ГОСТ 12.2.091-2002. – введ. 01.01.14.

17. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. ТКП 474-2013. – введ. 29.01.13.

18. Здания, сооружения, конструкции, материалы изделия. Правило пожарно-технической классификации. ТКП 45-202-142-2011. – введ. 01.10.14.