
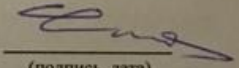
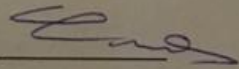
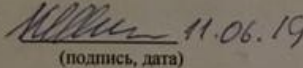
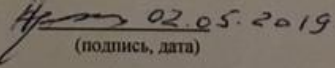
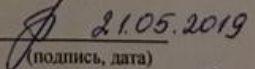
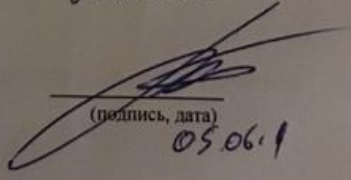


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
 ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ
 КАФЕДРА «КОНСТРУИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО ПРИБОРОВ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
 Заведующий кафедрой
 М.Г. Киселев
 « 17 » 10 06 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
 ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА
Вискозиметр ротационный

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

Обучающийся группы 11307114	 (подпись, дата)	Левшик Д.А.
Руководитель	 (подпись, дата) 10.06.19	Степаненко Д.А.
Консультанты по конструкторской части	 (подпись, дата) 10.06.19	Степаненко Д.А.
по технологической части	 (подпись, дата) 11.06.19	Щетникович К.Г.
по разделу «Охрана труда»	 (подпись, дата) 02.05.2019	Науменко А.М.
по экономической части	 (подпись, дата) 21.05.2019	Третьякова Е.С.
Ответственный за нормоконтроль	 (подпись, дата) 05.06.19	Габец В.Л.

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

Минск 2019

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 107 с., 13 рис., 27 табл., 25 источников, 4 прил.

Объектом разработки является устройство вискозиметр ротационный.

Цель проекта - создание технической документации для опытного образца.

В результате была разработана техническая документация, проведены расчеты, подтверждающие работоспособность устройства вискозиметр ротационный.

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. Пономарёв, С. Д. Расчёт упругих элементов машин и приборов / Пономарёв С. Д, Андреева Л. Е. – М.: Машиностроение, 1980.
2. Основные методы вискозиметрии. – Режим доступа: <https://lektsii.org/8-23245.html> – Дата доступа: 03.11.2018.
3. Ротационный вискозиметр: пат. 2109266, Российская федерация, / А.М. Грузнов, В.Э. Дрейзин // Патентный поиск, Поиск патентов и изобретений РФ и СССР [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <http://www.freepatent.ru/patents/2109266> – Дата доступа: 03.11.2018.
4. Вискозиметр пат. 2492446, Российская федерация, / Н.А. Морозов, Н.А. Носов // Патентный поиск, Поиск патентов и изобретений РФ и СССР [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <http://www.freepatent.ru/patents/2492446> – Дата доступа: 04.11.2018.
5. Ремизов, А.Н. Медицинская и биологическая физика / Ремизов А.Н. – М.: Высшая школа, 1999.
6. Петровский, Б.В. Большая медицинская энциклопедия / Петровский Б.В. – М.: Советская энциклопедия, 1985.
7. Горбацевич, А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Вышэйшая школа, 1983. – 256с.
8. Косилова, А.Г., Мещеряков Р.К. Справочник технолога-машиностроителя. – М.: Машиностроение, 1972. – Т.1. - 694с.
9. Косилова, А.Г., Мещеряков Р.К. Справочник технолога-машиностроителя. – М.: Машиностроение, 1985. – Т.2. - 496с.
10. Анурьев, В.И. Справочник конструктора-машиностроителя. - М.: Машиностроение, 1980. – Т.1. - 728с.
11. Анурьев, В.И. Справочник конструктора-машиностроителя. - М.: Машиностроение, 1980. – Т.2. - 559с.
12. Локтев, А.Д., Гушин, И.Ф. Общемашиностроительные нормативы режимов резания: справочник. - М.: Машиностроение, 1991. – Т.1. - 640с.
13. Локтев, А.Д., Гушин, И.Ф. Общемашиностроительные нормативы режимов резания: справочник. - М.: Машиностроение, 1991. – Т.2. - 304с.
14. Маталин, А.А. Технология машиностроения. – М.: Машиностроение, 1985.
15. Панов, А.А. Обработка металлов резанием: Справочник технолога. - М.: Машиностроение, 1988. – 736с.
16. Соломахо, В.Л. Справочник конструктора-приборостроителя. Проектирование. Основные нормы. – Мн. Выш. шк., 1988. – 272с.
17. Постановление Министерства Здравоохранения Республики Беларусь «О порядке проведения обязательных медицинских осмотров работников» от 28 апреля 2010г. № 47

18. 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.
19. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и территории жилой застройки», утв. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 115 от 16 ноября 2011 г.
20. Санитарные правила и нормы «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий». Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 132 от 26 декабря 2013 г.
21. ТКП 45-2.04-153-2009. Естественное и искусственное освещение.
22. ГОСТ 12.2.091-2002. Безопасность электрических контрольноизмерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования.
23. ТКП 474-2013. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
24. ТКП 45-2.02-315-2018. Здания, сооружения, конструкции, материалы изделия. Правило пожарно-технической классификации.