

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

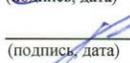
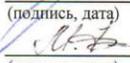
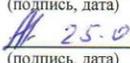
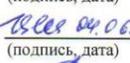
ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
М.Г. Киселев
« 10 » 11/2020 2020 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

СТЕНД ИСПЫТАНИЯ ШАРИКОВЫХ АВТОМАТИЧЕСКИХ
РУЧЕК

Специальность 1-38 01 01 «Механические и электромеханические
приборы и аппараты»

Специализация 1-38 01 01 04 «Контрольно-измерительные приборы и
системы»

| | | |
|--|---|-----------------|
| Обучающийся группы 31302114 |  (подпись, дата) | Медведь Е.Д. |
| Руководитель |  (подпись, дата) | Савич В.В. |
| Консультанты по конструкторской части |  (подпись, дата) | Савич В.В. |
| по технологической части |  (подпись, дата) 23.05.2020 | Филонова М.И. |
| по разделу «Охрана труда» |  (подпись, дата) 25.05.2020 | Автушко Г.Л. |
| по экономической части |  (подпись, дата) 25.05.2020 | Козленкова О.В. |
| Ответственный за нормоконтроль |  (подпись, дата) | Суровой С.Н. |

Объем проекта:
расчетно-пояснительная записка - _____ страниц;
графическая часть - _____ листов;
цифровые носители - _____ единиц.

Минск 2020

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 115с., 25 рис., 32 табл., 19 источника, 3 прил.

СТЕНД. ШАРИКОВАЯ РУЧКА. ИСПЫТАНИЕ. НАГРУЗКА. НАДЕЖНОСТЬ.

Объектом разработки является стенд испытания шариковых автоматических ручек.

Цель проекта: реализация стенда испытания шариковых автоматических ручек, позволяющего обеспечить достоверные сведения о надежности механизмов ручек.

Элементами новизны является возможность проведение одновременного контроля процентного ресурса держателя бумаги и механизма выдвижения пишущего узла

Достоинством стенда является возможность проводить испытания процентного ресурса механизмов авторучек.

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. Ручки автоматические шариковые. Общие технические требования и методы испытаний МКС 97.180 ОКП 42 6132 Дата введения 1992-01-01
2. А.с. 270534 СССР, МПК В 43к1502. Устройство для испытания пишущих шариковых узлов / Ф.П. Прохода (СССР).— 128888861/28-12; Заявлено 09.12.68; Оpubл. 08.05.70 Бюл. №16.
3. А.с. 476196 СССР, МПК В 43к15/00. Устройство для испытания механизма выдвигания стержней авторучки / Ф.П. Прохода, В.И. Соловей (СССР).— 1896847/28-12; Заявлено 26.03.73; Оpubл. 05.07.75 Бюл. №25.
4. А.с. 506519 СССР, МПК В 43к15/00. Устройство для испытания авторучек / Ф.П. Прохода (СССР).— 2016280/28-12; Заявлено 01.04.74; Оpubл. 15.03.76 Бюл. №25.
5. А.с. 531769 СССР, МПК В 43к15/00. Устройство для контроля шариковых пишущих узлов/ Х.И. Рубанец, А.Я. Панасенко, А.А. Мкртчян, М.Г.Белов (СССР).— 2059442/12; Заявлено 09.09.74; Оpubл. 15.10.76 Бюл. №38.
6. Справочник конструктора-машиностроителя: справочник. В 3-х томах. / В.И. Анурьев. Том 1 - 9-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И. Н. Жестковой. - М.: Машиностроение, 2006. - 928 с.: ил.
7. Справочник конструктора-машиностроителя: справочник. В 3-х томах. / В.И. Анурьев. Том 2 - 9-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И. Н. Жестковой. - М.: Машиностроение, 2006. - 761 с.: ил.
8. Справочник конструктора-машиностроителя: справочник. В 3-х томах. / В.И. Анурьев. В 3-х томах. Том 3 - 9-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И. Н. Жестковой. - М.: Машиностроение, 2006. - 831 с.: ил.
9. Суrowой С.Н. Методическое указание по проведению практических занятий по курсу “Обеспечение надежности электробытовой техники” Минск, БНТУ. – 2002, 16 с.
10. Горбацевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения: Уч. пособ. Для ВУЗов. – 4-е изд, перераб. и доп. – Мн.: Выш. школа, 1983. – 156 с., ил.
11. Барановский Ю.В Справочник. Режимы резания. М.: Машиностроение, 1966. - 270с.
12. СанПиН №33 от 30.04.2013 Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях.

13. СанПиН «Требования к контролю воздуха рабочей зоны». Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11 октября 2017 г. № 92

14. СанПиН Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. 2-утв. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь, № 115 от 16.11.2011.

15. СанПиН №132 от 26.12.2013. Требования к производственной вибрации, в жилых помещениях, административных и общественных зданиях. – Минск: Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 2010. – 104 с.

16. ТКП 45-2.04-153-2009 Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования. – Минск. Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2010. 104 с

17. СанПиН 2.2.4.11-25-2003 Переменные магнитные поля промышленной частоты (50 Гц) в производственных условиях.

18. ТКП 474-2013 (02300). Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

19. ТКП 45-2.02-315-2018. Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования.