

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛАРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Приборостроительный факультет
Кафедра «Конструирование и производство приборов»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой «КиПП»

М. Г. Киселёв

« 13 июня » 2019г.

КОНДИЦИОНЕР БЫТОВОЙ
ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ
РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДП-1130511406-2019-000 РПЗ

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

Специализация 1-38 01 01 05 «Бытовые машины, приборы и аппараты»

Студент-дипломник
группы 11302214

подпись, дата

Ю. Ю. Бестова

Руководитель

подпись, дата

К. Г. Щетникович

Консультанты:

по конструкторской части

подпись, дата

К. Г. Щетникович

по технологической части

подпись, дата

М. С. Самойлова

по экономической части

подпись, дата

Е. С. Третьякова

по охране труда

подпись, дата

Г. Л. Автушко

Ответственный за нормоконтроль

подпись, дата

С. Н. Суrowой

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка – 86 страниц;

Графическая часть – 8 страниц.

Минск 2019

РЕФЕРАТ

КОНДИЦИОНЕР БЫТОВОЙ, СИСТЕМА КВАРЦЕВАНИЯ ВОЗДУХА, ТЕХНОЛОГИЯ СБОРКИ, СЕБЕСТОИМОСТЬ, ОХРАНА ТРУДА

Объектом разработки является технологический процесс для производства кондиционера бытового с встроенной во внутренний блок системы кварцевания воздуха.

Цель проекта – разработка технологического процесса сборки изделия в условиях серийного производства.

Элементами новизны является модернизация дефлекторной крышки внутреннего блока, размещение системы кварцевания воздуха, измененная геометрия воздушного винта наружного блока.

Разработана технология для производства комплекта, отвечающая требованиям современного рынка, используются прогрессивные технологии и современное оборудование.

Определена полная себестоимость изделия, отпускная цена с НДС, экономическая эффективность партии.

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 ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Классификация кондиционеров [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://resursdom.ru/poleznaya_informaciya/condicionery_ustroystvo – Дата доступа 14.04.2019.
2. Моторы для кондиционеров [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://www.simracingbay.com/product/mige-diy-package/> – Дата доступа 13.05.2019.
3. Фреон R-410 [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://formulaklimata.ru/blog/freon-r-410a/> Дата доступа 14.04.2019.
4. Оконный кондиционер [Электронный ресурс]. – <https://balkonsam.ru/okna/montazh-okonnogo-kondicionera-v-okno.html> – Дата доступа 13.05.2019.
5. Кассетные сплит-системы [Электронный ресурс]. – <https://sovet-ingenera.com/tech/klimat/kassetnaya-split-sistema.html> – Дата доступа 13.05.2019.
6. Структура кондиционеров [Электронный ресурс]. – https://studbooks.net/2332764/tehnika/strukturnaya_shema – Дата доступа 13.05.2019.
7. Курмаз Л.В., Скойбеда А.Т. Детали машин. Проектирование. Справочное учебно-методическое пособие. - М.: «Высшая школа», Москва, 2005г.
8. Соломахо В.Л. Справочник конструктора-приборостроителя. Проектирование. Основные нормы. – Мн. Выш. шк., 1988.
9. Александров В.Л. Воздушные винты. М., Оборонгиз, 1951
10. Майкапар Г.И., Лепелкин А.М., Халезов Д.В. Аэродинамический расчет винтов по лопастной теории. Труды ЦАГИ, вып.529, 1940.
11. Дунаев П.Ф., Леликов О.П. Конструирование узлов деталей машин. – М.: Высшая школа, 2003.
12. Чубаро Д.Д. Детали и узлы приборов. – М.: Машиностроение, 1975.

13. Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя. В 3-х т. М.: Машиностроение, 1980, Т.1 728 с.; Т.2 560 с.; Т.3 560 с.
14. Авраменко В. Е., Зеленкова Е. Г. Технология машиностроения. Нормирование сборочных операций. Методические указания – Политехнический институт СФУ. Красноярск, 2010.
15. Суровой С.Н. Методическое указание по проведению практических занятий по курсу “Обеспечение надежности электробытовой техники”. – Мн, БНТУ, 2003
16. Ковалев Л.Д., Сосидко В.В., Минченя В.Т. Методическое указание к курсовой работе по курсу ”Теория, расчет и проектирование измерительных приборов”. – Мн, БНТУ, 2002 – 56с.
17. Горбацевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Вышэйшая школа, 1983. – 256с.
18. Косилова А.Г., Мещеряков Р.К. Справочник технолога-машиностроителя. – М.: Машиностроение, 1972. – Т.1. - 694с.
19. Косилова А.Г., Мещеряков Р.К. Справочник технолога-машиностроителя. – М.: Машиностроение, 1985. – Т.2. - 496с.
20. Правила разработки бизнес-планов инвестиционных проектов. МЭ РБ. 2008г.
21. Радиевский. М.В. Бизнес-план. - Минск, 2000 г.
22. Форд Г. Организация производства и стратегия управления бизнесом. Минск, 2004г.
23. Конституция Республики Беларусь// Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 1999. - №1.
24. Трудовой кодекс Республики Беларусь. – Мн.: Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. – 1999.
25. ГОСТ 12.0.002- 90.ССБТ. Термины и определения.
26. Лазаренков А. М. Охрана труда. - Мн.: БНТУ, 2004.

27. СанПиН № 9-80-98. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений: Сборник официальных документов по медицине труда и производственной санитарии. – Мн.: МЗ РБ, 1999
28. СНБ 4.02.01-03 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».
29. СанПиН 2.2.4/2.1.8.10-33-2002. Производственная вибрация, Вибрация в помещениях жилых и общественных зданий
30. СанПиН «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» № 115 от 2011 г.
31. Борьба с шумом на производстве: Справочник / Под общ. Ред. Е.Я. Юдина.- М.:1985
32. ТКП-45-2.04.153-2009. Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования.
33. Освещение рабочих мест: Учебно-методическое пособие по дисциплине «Охрана труда». – Мн.: БГПА, 2001
34. СанПиН 9-101-98 Санитарные правила и нормы при механической обработке металла
35. ППБ РБ 1.01-2002. Общие правила пожарной безопасности для промышленных предприятий. – Мн., 1995.
36. ТКП 45-2.02-142-2011 «Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарно-технической классификации»
37. НПБ 5-2005. Нормы пожарной безопасности Республики Беларусь «Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».
38. ТКП 45-02.02-22-2006 «Здания и сооружения. Эвакуационные пути и выходы. Правила проектирования».
39. ТКП 427-2012 (02230) «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок».