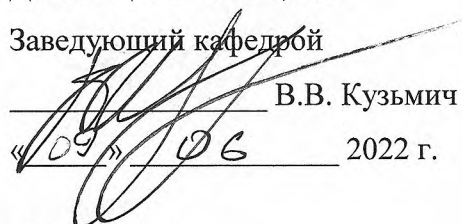


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ И ГУМАНИТАРИЗАЦИИ
КАФЕДРА «ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН И УПАКОВКА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой



В.В. Кузьмич

«09» 06 2022 г.

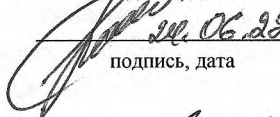
РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА
ДИЗАЙН-ПРОЕКТ КОФЕМАШИНЫ НА БАЗЕ ЖИТКОВИЧСКОГО
МОТОРОСТРОИТЕЛЬНОГО ЗАВОДА

Специальность 1–36 21 01 Дизайн производственного оборудования

Обучающийся
группы 10809117

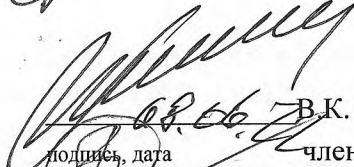

09.06.22. Д.Е. Савчиц
подпись, дата

Руководитель

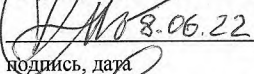

22.06.22 С.Ю. Микульчик, ст. преподаватель
подпись, дата

Консультанты:

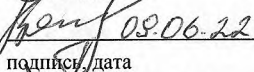
по разделу «Конструкторская часть»


08.06.22 В.К. Шелег, д.т.н., профессор,
подпись, дата член-корреспондент НАН Беларуси

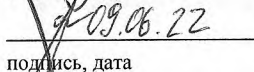
по разделу «Дизайнерская часть»


08.06.22 В.Я. Семенко, доцент
подпись, дата

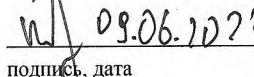
по разделу «Экономическая часть»


09.06.22 И.И. Вага, к.с.-х.н., доцент
подпись, дата

по разделу «Охрана труда»


09.06.22 И.А. Батяновская, ст. преподаватель
подпись, дата

Ответственный за нормоконтроль:


09.06.22 В.И. Карпунин, преподаватель
подпись, дата

Объем проекта:

пояснительная записка – 67 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые носители) – 1 единиц.

Минск 2022

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 67 с, 17 рис., 11 табл., 36 источников

КОФЕМАШИНА, АНАЛИЗ АНАЛОГОВ, БЫТОВАЯ ТЕХНИКА, ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДЕТАЛЕЙ, ЭРГНОМИКА КОФЕМАШИНЫ, РАЗРАБОТКА ЭСКИЗОВ, ФУНКЦИИ КОФЕМАШИНЫ

Объектом разработки является кофемашина для приготовления горячих напитков.

Целью проекта является разработка конструкции корпуса кофемашины и разработка дизайнерского решения.

В процессе проектирования были разработаны варианты графических решений корпуса, учтены вопросы охраны труда, технологические и экономические аспекты.

Результатами дипломного проекта является разработка конструктивного и дизайнерского решений **кофемашины**.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. STUDFILES [Электронный ресурс] / Студенческий портал Республики Беларусь. - Минск, 2017. - Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/6147154/page:12>. - Дата доступа: 13.03.2022;
2. Кофемашины [Электронный ресурс] / Аналоги зарубежных кофемашин - Минск, 2015. - Режим доступа: <https://zen-top.ru/top-10-luchshihkofemashin>. - Дата доступа: 15.03.2022;
3. Всемирная база данных патентной документации Esp@cenet [Электронный ресурс]/ Патентный поиск. - Минск, 2010. - Режим доступа: <http://ru.espacenet.com>. - Дата доступа: 22.03.2022;
4. Маркетинговые исследования [Электронный ресурс] / Исследования функций кофемашины. - Минск, 2010. - Режим доступа: https://newretail.ru/livestyle/shopping/issledovanie_kofemashin_roskachestvo_vyuavilo_luchshie_i_khudshie_agregaty8979. - Дата доступа: 23.03.2022;
5. Принципиальная схема [Электронный ресурс] / Схема конструкции кофемашины. - Минск, 2015. - Режим доступа: <http://kofemashina.vyborukhni.ru/ispolzovanie/ustrojstvo-kofemashiny>. - Дата доступа: 26.03.2022.
6. Как работает кофеварка / Коноплева Н. [и др.] // Наука и жизнь. — 2011.— №1.-С . 74-81.
7. Функции кофемашины [Электронный ресурс] / Функциональная составляющая. - Минск, 2010. - Режим доступа: <https://nodomaluchshe.ru/drugaya-bytovaya-texnika/kak-vybrat-kofemashinu-dlya-domakakaya-luchshe-sovety-ekspertov-rejting.html>. - Дата доступа: 28.03.2022.
8. Схема варки кофе [Электронный ресурс] / Как правильно варить кофе. - Минск, 2011. - Режим доступа: <https://lakofe.ru/varim/pravilno-svarit-koфе>. - Дата доступа: 01.04.2022.
9. Разбор конструкции [Электронный ресурс] / Конструкция кофемашины. - Минск, 2009. - Режим доступа: <http://kofemashina.vyborukhni.ru/ispolzovanie/ustrojstvo-kofemashiny>. - Дата доступа: 03.04.2022.
10. Описание и марки полимеров / Кузнецов В.К. [и др.] // Комсомольская правда. - 2015. - №4. - С. 10-12.
11. Выбор материала [Электронный ресурс] / Материалы для создания кофемашины. - Минск, 2010. - Режим доступа: <http://pererabotkatbo.ru/oplastike.html>. - Дата доступа: 06.04.2022.
12. Термопластавтомат Demag ERGOtech 150-500-610 EXTRA [Электронный ресурс] / ПромПортал. - Минск, 2010. - Режим доступа: <http://germany.promportal.su>. - Дата доступа: 06.04.2022.

13. Общие эргономические требования [Электронный ресурс] / Эргономические схемы. - Минск, 2014. - Режим доступа: <http://www.znakcomplex.ru/dokumenty2/example/gosty/gost-12-2-049-80-oborudovanie-proizvodstvennoe-obshchie-ergonomicheskie-trebovaniya.html>. - Дата доступа: 07.04.2022.

14. Организация и компоновка рабочей зоны [Электронный ресурс] / Рабочее место. - Минск, 2010. - Режим доступа: https://studme.org/1924070113856/bzhd/organizatsiya_rabochih_mes_t. - Дата доступа: 08.04.2022.

15. Комплексная система общих технических требований. Требования по эргономике, обитаемости и технической эстетике: ГОСТ 20.39.108-85. Введ. 01.09.04. - Минск: Межгос. Совет по стандартизации, метрология и сертификация, 2022.-21 с.

16. Алгоритм модернизации [Электронный ресурс] / Модернизация элементов кофемашины. - Минск, 2014. - Режим доступа: <http://www.plm.pw/2016/02/Modernizacija-proizvodstva.html>. - Дата доступа: 10.04.2022.

17. Элементы управления [Электронный ресурс] / Техническая часть кофемашины. - Минск, 2012. - Режим доступа: https://coffemashina.ru/instrukciya/kofemashinajura_aljpiano_white.pdf. - Дата доступа: 11.04.2022.

18. Алгоритм принятия решений [Электронный ресурс] / Алгоритм разработки проекта. Минск, 2014. - Режим доступа: <https://psyfactor.org/lib/algorithm2.htm>. - Дата доступа: 12.04.2022.

19. Управление жизненным циклом [Электронный ресурс] / Жизненный цикл кофемашины. - Минск, 2016. - Режим доступа: http://upr.ru/article/rossiyskiepraktikiupravleniya/UPRAVLENIE_ZHIZNENN_UM_SIKLOM_IZDELIYA.html. - Дата доступа: 13.04.2022.

20. Оценка экономической эффективности модернизации [Электронный ресурс] / Эффективность продаж. - Минск, 2017. - Режим доступа: http://upr.ru/article/rossiyskiepraktikiupravleniya/UPRAVLENIE_ZHIZNENN_UM_SIKLOM_IZDELIYA.html. - Дата доступа: 14.04.2022.

21. Закон Республики Беларусь: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 21 декабря 2005 г., №122-3 // В ред. Законов Республики Беларусь - 2005. - №69. - 5/14142.

22. Модернизация кофемашины [Электронный ресурс] / Усовершенствование отдельных элементов кофемашины. - Минск, 2017. - Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/210/51531>. - Дата доступа: 15.04.2022.

23. Информационно-справочный портал WIPO GOLD [Электронный ресурс] / справочный портал - Минск, 2016. Режим доступа: <http://patentscope.wipo.int>. - Дата доступа: 16.04.2022.

24. SopotmatRu [Электронный ресурс] / Поиск деталей. - Минск, 2016. Режим доступа: <http://www.sopotmat.ru>. - Дата доступа : 17.04.2022.

25. Разработка технологического процесса и подготовка производства [Электронный ресурс] / Технологический процесс работы кофемашины. - Минск, 2017. Режим доступа: <http://www.grandars.ru/student/ekonomicheskaya-teoriya/tehnologicheskayapodgotovka.html>. - Дата доступа: 18.04.2022.

26. DIZAYNE.RU [Электронный ресурс] / Дизайнерские решения кофемашины в интерьере. - Минск, 2022. Режим доступа: <http://www.dizayne.ru/txt/4proek0106.shtml>. - Дата доступа: 19.04.2022;

27. Производство кофемашин [Электронный ресурс] / Предприятия по производству кофемашин. - Минск, 2017. Режим доступа: <https://happyshef.by/shop/oborudovanie/dlya-barov/kofemashiny/kofe>. - Дата доступа: 25.04.2022.

28. Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие эргономические требования: ГОСТ 12.2.049-80. - Введ. 05.10.06. - Минск: Межгос. Совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2006. - 56 с.

29. Проектирование и конструирование (основы) / Лоцманенко В.В., Кочегаров, Б.Е. [и др.] // Учебное пособие - 2004. - №2. - С45-56.

30. Функционально-технологическое, конструктивное и художественно-образное решение [Электронный ресурс] / Образы кофемашины. - Минск, 2014. Режим доступа: http://bdam.by/upload/reposit/kaf_prom_dis/dis_pro.pdf. - Дата доступа: 01.05.2022.

31. Внутренний документ ОАО «Амкадор-Белвар»: приложение № 1 к договору № 85-17Б от 02.03.2017 - С56-67.

32. Пожарная безопасность [Электронный ресурс] / Охрана труда. - Минск, 2016. - Режим доступа: <https://websot.jimdo.com/cyoT/МеронpHflTH5iпо-пожарной-безопасности>. - Дата доступа: 07.05.2022.

33. Радиационная безопасность [Электронный ресурс] / Охрана труда. - Минск, 2017. Режим доступа: <http://ohranatruda.of.by/chto-takoe-radiacionnaya-bezopasnost-i-kak-ona-obespechivaetsya.html>. - Дата доступа: 08.05.2022.

34. Экологическая безопасность [Электронный ресурс] / Охрана труда. - Минск, 2014. Режим доступа: https://spravochnick.ru/pravo_i_yurisprudenciya/pravila_po_ohrane_truda/ohrana_gkh^a__eko1o§yug1e8kaya_Бe2opa8по8T - Дата доступа: 09.05.2022.

35. Анализ вредных и опасных факторов [Электронный ресурс] / Факторы. - Минск, 2016. Режим доступа: <https://websot.jimdo.com/соут/опасные-и-вредные-производственныефакторы>. Дата доступа: 11.05.2022.

36. Калькуляция стоимости кофемашины [Электронный ресурс] / Расчёт стоимости. - Минск, 2017. Режим доступа: <https://www.twirpx.com/file/39789>. - Дата доступа: 13.05.2022.