

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
«19» 06 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Проектирование и дизайн кофемашины для предприятия Открытое акционерное общество
«Амкодор-Белвар»

Специальность 1-36 21 01 Дизайн производственного оборудования

Обучающийся
группы 10809114

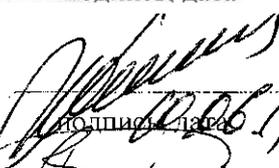

31.05.2019 И. Эль-Вадия
подпись, дата

Руководитель

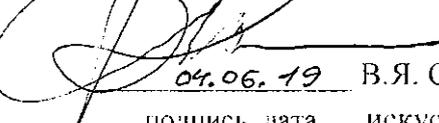

20.05.19 А.Б. Степаненко, ст. преподав.
подпись, дата

Консультанты:

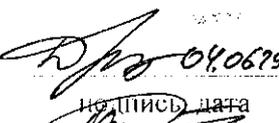
по разделу «Конструкторская часть»


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

по разделу «Дизайнерская часть»


04.06.19 В.Я. Семенко, кандидат
подпись, дата искусствоведения,
доцент БГАИ

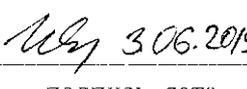
по разделу «Экономическая часть»

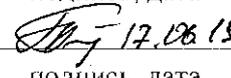

04.06.19 Л.И. Дроздович, к.э.н., доцент
подпись, дата

по разделу «Охрана труда»


05.06.2019 В. А. Калиниченко, к.т.н., доцент
подпись, дата

Ответственные за нормоконтроль:


3.06.2019 М.В. Остапенко, ст. преподав.
подпись, дата


17.06.19 Т.Ф. Балабанова, ст. преподав.
подпись, дата

Объем проекта:

пояснительная записка – 76 страниц;
графическая часть – 8 листов;
магнитные (цифровые носители) – _____ единиц.

Минск 2019

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 76 с, 28 рис., 10 табл., 36 источников, 3 прил.

КОФЕМАШИНА, АНАЛИЗ АНАЛОГОВ, БЫТОВАЯ ТЕХНИКА,
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДЕТАЛЕЙ, ЭРГОНОМИКА 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.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) STUDFILES [Электронный ресурс] / Студенческий портал Республики Беларусь. - Минск, 2017. - Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/6147154/page:12>. - Дата доступа: 13.03.2019;
- 2) Кофемашины [Электронный ресурс] / Аналоги зарубежных кофемашин - Минск, 2015. - Режим доступа: <https://zen-top.ru/top-10-luchshih-kofemashin>. - Дата доступа: 15.03.2019;
- 3) Всемирная база данных патентной документации Esp@cenet [Электронный ресурс]/ Патентный поиск. - Минск, 2010. - Режим доступа: <http://ru.espacenet.com>. - Дата доступа: 22.03.2019;
- 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: 23.03.2019;
- 5) Принципиальная схема [Электронный ресурс] / Схема конструкции кофемашины. - Минск, 2015. - Режим доступа: <http://kofemashina.vyborkuhni.ru/ispolzovanie/ustrojstvo-kofemashiny>. - Дата доступа: 26.03.2019.
- 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://no-doma-luchshe.ru/drugaya-bytovaya-texnika/kak-vybrat-kofemashinu-dlya-doma-kakaya-luchshe-sovety-ekspertov-rejting.html>. - Дата доступа: 28.03.2019.
- 8) Схема варки кофе [Электронный ресурс] / Как правильно варить кофе. - Минск, 2011. - Режим доступа: <https://lakofe.ru/varim/pravilno-svarit-kofe>. - Дата доступа: 01.04.2019.
- 9) Разбор конструкции [Электронный ресурс] / Конструкция кофемашины. - Минск, 2009. - Режим доступа: <http://kofemashina.vyborkuhni.ru/ispolzovanie/ustrojstvo-kofemashiny>. - Дата доступа: 03.04.2019.
- 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: 06.04.2019.
- 12) Термопластавтомат Demag ERGOtech 150-500-610 EXTRA [Электронный ресурс] / ПромПортал. - Минск, 2010. - Режим доступа: <http://germany.promportal.ru>. - Дата доступа: 06.04.2019.

- 13) Общие эргономические требования [Электронный ресурс] / Эргономические схемы. - Минск, 2014. - Режим доступа: <http://www.znakcomplect.ru/dokumenty2/example/gosty/gost-12-2-049-80-oborudovanie-proizvodstvennoe-obschie-ergonomicheskie-trebovaniya.html>. - Дата доступа: 07.04.2019.
- 14) Организация и компоновка рабочей зоны [Электронный ресурс] / Рабочее место. - Минск, 2010. Режим доступа: https://studme.org/1924070113856/bzhd/organizatsiya_rabochih_mest. - Дата доступа: 08.04.2019.
- 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, 2019. – 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: 10.04.2019.
- 17) Элементы управления [Электронный ресурс] / Техническая часть кофемашины. - Минск, 2012. Режим доступа: https://coffe-mashina.ru/instrukciya/kofemashina_jura_al_piano_white.pdf. - Дата доступа: 11.04.2019.
- 18) Алгоритм принятия решений [Электронный ресурс] / Алгоритм разработки проекта. Минск, 2014. Режим доступа: <https://psyfactor.org/lib/algorithm2.htm>. - Дата доступа: 12.04.2019.
- 19) Управления жизненным циклом [Электронный ресурс] / Жизненный цикл кофемашины. - Минск, 2016. Режим доступа: http://upr.ru/article/rossiyskiepraktikiupravleniya/UPRAVLENIE_ZHIZNENNYM_CIKLOM_IZDELIYA.html. - Дата доступа: 13.04.2019.
- 20) Оценка экономической эффективности модернизации [Электронный ресурс] / Эффективность продаж. - Минск, 2017. Режим доступа: http://upr.ru/article/rossiyskiepraktikiupravleniya/UPRAVLENIE_ZHIZNENNYM_CIKLOM_IZDELIYA.html. - Дата доступа: 14.04.2019.
- 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: 15.04.2019.

- 23) Информационно-справочный портал WIPO GOLD [Электронный ресурс] / справочный портал - Минск, 2016. Режим доступа: <http://patentscope.wipo.int>. - Дата доступа: 16.04.2019;
- 24) SopromatRu [Электронный ресурс] / Поиск деталей. - Минск, 2016. Режим доступа: <http://www.sopromat.ru>. - Дата доступа : 17.04.2019;
- 25) Разработка технологического процесса и подготовка производства [Электронный ресурс] / Технологический процесс работы кофемашины. - Минск, 2017. Режим доступа: <http://www.grandars.ru/student/ekonomicheskaya-teoriya/tehnologicheskaya-podgotovka.html>. - Дата доступа: 18.04.2019;
- 26) DIZAYNE.RU [Электронный ресурс] / Дизайнерские решения кофемашины в интерьере. - Минск, 2019. Режим доступа: <http://www.dizayne.ru/txt/4proek0106.shtml>. - Дата доступа: 19.04.2018;
- 27) Производство кофемашин [Электронный ресурс] / Предприятия по производству кофемашин. - Минск, 2017. Режим доступа: <https://happyshef.by/shop/oborudovanie/dlya-barov/kofemashiny/kofe>. - Дата доступа: 25.04.2019;
- 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: 01.05.2019;
- 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/суот/мероприятия-по-пожарной-безопасности>. - Дата доступа: 07.05.2019.
- 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: 08.05.2019.
- 34) Экологическая безопасность [Электронный ресурс] / Охрана труда. - Минск, 2014. Режим доступа:

https://spravochnick.ru/pravo_i_yurisprudenciya/pravila_po_ohrane_truda/ohrana_truda_i_ekologicheskaya_bezопасnost. - Дата доступа: 09.05.2019.

- 35) Анализ вредных и опасных факторов [Электронный ресурс] / Факторы. - Минск, 2016. Режим доступа: <https://websot.jimdo.com/соут/опасные-и-вредные-производственные-факторы>. Дата доступа: 11.05.2019.
- 36) Калькуляция стоимости кофемашины [Электронный ресурс] / Расчёт стоимости. - Минск, 2017. Режим доступа: <https://www.twirpx.com/file/39789>. - Дата доступа: 13.05.2019.