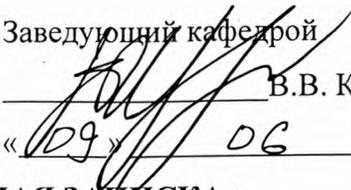


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ И ГУМАНИТАРИЗАЦИИ
КАФЕДРА «ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН И УПАКОВКА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой


В.В. Кузьмич

«09» 06 2022 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА
«ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ДИЗАЙН ОБОРУДОВАНИЯ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КАЧЕЛЕЙ НА БАЗЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ООО
«БАРНЕТТ»

Специальность 1–36 21 01 Дизайн производственного оборудования

Обучающийся
группы 10809118


31.05.22 И.С. Емельянова
подпись, дата

Руководитель

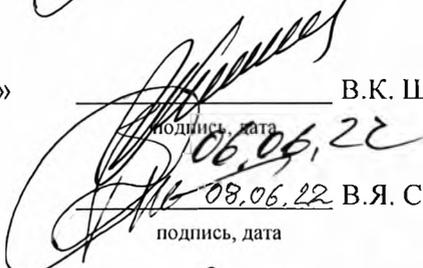

31.05.22 П.А. Кашевский, доцент
подпись, дата

Консультанты:

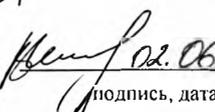
по разделу «Конструкторская часть»


В.К. Шелег, д.т.н., профессор
подпись, дата

по разделу «Дизайнерская часть»


08.06.22 В.Я. Семенов, доцент
подпись, дата

по разделу «Экономическая часть»


02.06.2022 М.И. Вага, к.с.-х.н., доцент
подпись, дата

по разделу «Охрана труда»


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

Ответственный за нормоконтроль:


09.06.2022 В.И. Карпунин, преподаватель
подпись, дата

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 104 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – _____ единиц.

Минск 2022

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 104 с., 26 рис., 13 табл., 45 источников, 7 графических листов, 1 чертеж.

ОБОРУДОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КАЧЕЛЕЙ, ШЕЗЛОНГ, КАЧЕЛИ, АЛЮМИНИЙ, АБС ПЛАСТИК, ДЕТСКИЕ КАЧЕЛИ.

Объектом разработки являются детские электрические качели для домашнего использования.

Целью проекта является разработка дизайн-проекта оборудования детских электрических качелей.

В процессе проектирования выполнена разработка конструкторской и художественно-конструкторской документации на изделие, произведен расчет конструкции качелей и разработаны варианты графических и цветографических к ним решений, а также произведен экономический расчет затрат на производство изделия.

Разработанная конструкция и дизайн электрических качелей может быть предложен для дальнейшего внедрения на предприятие СООО «ПП Полесье» в сеть магазинов детских товаров «Полесье».

Приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние исследуемого процесса разрабатываемого объекта. Все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

Результатами дипломного проекта явились изготовление опытного образца изделия.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) Плахтин, В.Д. Надежность, ремонт и монтаж металлургического оборудования. / В.Д. Плахтин М.: Металлургия, 1983. – 415 с.
- 2) Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования: ГОСТ 12.2.032-78 ССБТ.
- 3) Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности: ТКП 474-2013 (02300). – Введ. 15.04.2013. – Минск: Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 2013. – 64 с.
- 4) Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на 13 рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»: СанПиН от 16.11.2011 № 115 – Введ. 01.01.12. – Минск: Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 2011. – 22 с.
- 5) АБС-пластик [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://top3dshop.ru/blog/abs-3d-printing-review-and-manual> - Дата доступа: 21.05.2022;
- 6) Аксессуары для новорожденных [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.motherscare.ru/blog/игрушки-для-новорождённых> - Дата доступа: 21.05.2022;
- 7) Алюминий 6061 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.vladblad.com/articles:алюминий%20%226061%22/alyuminiyi-6061> - Дата доступа: 21.05.2022;
- 8) Виды электрических качелей для новорождённых и их особенности [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://malyish.ru/blog/elektrokacheli-dlya-novorozhdennykh-ikh-vidy-osobennosti-funksional> - Дата доступа: 21.05.2022;
- 9) Виды и свойства пластмасс. Определение типа пластмасс [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://artmalyar.ru/pokraska/okraska-plastika-first> - Дата доступа: 21.05.2022;
- 10) Гигиенический норматив "Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны": постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 11 октября 2017 г., № 92 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>.

- 11) Глава 14. Налог на добавленную стоимость [Электронный ресурс] / Министерство по налогам и сборам Республики Беларусь. – Минск, 2020. Режим доступа : <http://www.nalog.gov.by/ru/GL14-NDS/> . – Дата доступа : 21.05.2022;
- 12) Детские мобили [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://dns-magazin.ru/cifra/mobil-rejting> - Дата доступа: 21.05.2022;
- 13) Детская комната 2022 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://dizaundoma.com/дизайн-детской-комнаты/детская-комната> - Дата доступа: 21.05.2022;
- 14) Детский электрический шезлонг-качели [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://dekoriko.ru/detskaya-komnata/kacheli/shezlong> - Дата доступа: 21.05.2022;
- 15) Инструкция по охране труда для рабочих и служащих с 1 квалификационной группой по электробезопасности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ohranatruda.of.by> – Дата доступа: 21.05.2022
- 16) Изготовление корпусов из стали [Электронный ресурс]. - Режим доступа: - viyus.ru/services/izgotovlenie-iz-stali-korpusov - Дата доступа: 21.05.2022;
- 17) Индикаторы и дисплеи [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.chipdip.by/catalog/indicators-and-displays> - Дата доступа: 21.05.2022;
- 18) Основные параметры микроклимата [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://delta-grup.ru/bibliot/97/14> - Дата доступа: 21.05.2022;
- 19) Охрана труда при эксплуатации электрических установок и тепловых сетей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://https://businessforecast.by>
- 20) Положение тела грудного ребёнка [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.unicef.by/uploads/models> Дата доступа: 21.05.2022;
- 21) Пенополиуретан [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://kotel.guru/uteplenie/utepliteli/kakimi-nedostatkami-obladaet-penopoliuretan> - Дата доступа: 21.05.2022;
- 22) Пищевой пластик [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.mirpack.ru/articles/pishchevoy-plastik-vidy-osobennosti-markirovka> - Дата доступа: 21.05.2022;
- 23) Правильное использование качелей для новорожденных [Электронный ресурс] - Режим доступа:

- <https://www.clubigrushek.by/articles/10-kak-pravilno-ispolzovat-kacheli-dlja-novorozhdennyh> - Дата доступа: 21.05.2022;
- 24) Психология цвета [Электронный ресурс]. - Режим доступа: – <https://psihomed.com/psihologiya-tsveta/> - Дата доступа: 01.05.2022;
- 25) Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования: ГОСТ 12.2.032-78 ССБТ;
- 26) Санитарные нормы и правила «Требования при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 28 июня 2013 г., № 59 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// minzdrav.gov.by](http://minzdrav.gov.by).
- 27) Санитарные нормы и правила «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 30 апреля 2013 г., № 33 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// minzdrav.gov.by](http://minzdrav.gov.by).
- 28) СН 2.04.03-2020 Строительные нормы Республики Беларусь. Естественное и искусственное освещение. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// tnpa.by](http://tnpa.by). – Дата доступа: 21.05.2022
- 29) Трикотажная сетка [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://lotostkani.ru/stati/trikotazhnaya-setka> - Дата доступа: 21.05.2022;
- 30) Топ 5 лучших детских электрических качелей [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://vash.market/detyam/detskaya-mebel-mebel/5-luchshih-detskih-shezlongov> - Дата доступа: 21.05.2022;
- 31) Устройство системы Bluetooth [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.technodor.info/2019/03/bluetooth-a2dp-avrcp-ftp-hfp-hsp-bpp-hid> - Дата доступа: 21.05.2022;
- 32) Шезлонги для новорожденных [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://stroy-podskazka.ru/detskaya-komnata/mebel/shezlongi-dlya-novorozhdennyh> - Дата доступа: 21.05.2022;
- 33) Шезлонг для новорожденных [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://dekoriko.ru/detskaya-komnata/krovati/shezlong-dlya-novorozhdennyh> - Дата доступа: 21.05.2022;
- 34) Шезлонг или электрические качели [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.akusherstvo.ru/guide/chto-vybrat-shezlong-ili-elektrokacheli> - Дата доступа: 21.05.2022.
- 35) Электрические качели для новорожденных [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.mothercare.ru/blog/игрушки-для-новорождённых> - Дата доступа: 21.05.2022;

- 36) ЭКО-хлопок [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://furnitop.by/info/articles/organicheskiy-khlopok> - Дата доступа: 21.05.2022;
- 37) Baby Strollers & Carriages [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.bambibaby.com/strollers> - Дата доступа: 21.05.2022;
- 38) Best Baby Strollers of 2022, According to Parenting Experts [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.goodhousekeeping.com/childrens-products/baby-stroller-reviews/g2469/best-baby-strollers/> - Дата доступа: 21.05.2022;
- 39) Best Kids' Mattresses for Children of All Ages [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.goodhousekeeping.com/home-products/g34437135/best-kids-mattresses/> - Дата доступа: 21.05.2022;
- 40) Hub electric swing [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://bababing.com/products/hub-electric-swing> - Дата доступа: 21.05.2022;
- 41) Kids' Mattresses [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.dreams.co.uk/kids/mattresses> - Дата доступа: 21.05.2022;
- 42) Kids & Childrens Mattresses [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.mattressnextday.co.uk/mattresses/kids-mattresses> - Дата доступа: 21.05.2022;
- 43) Technologies and processes for the production of simulators [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://ceur-ws.org/Vol-2824/paper4.pdf> - Дата доступа: 21.05.2022;
- 44) Vintage Baby Carriages of Bygone Times [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://fiveminutehistory.com/vintage-baby-carriers-of-bygone-times/> - Дата доступа: 21.05.2022;
- 45) Baby & Children – The Little White Company [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.thewhitecompany.com/uk/c/the-little-white-company> - Дата доступа: 21.05.2022;