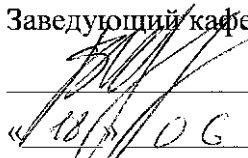


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ И ГУМАНИТАРИЗАЦИИ  
КАФЕДРА «ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН И УПАКОВКА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

  
В.В. Кузьмич

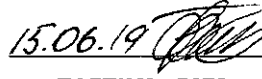
«18/06» 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

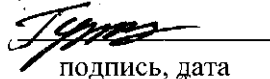
Проектирование и дизайн серии светильников соляных комнатных на предприятии  
ООО «Металпротект»

Специальность 1-36 21 01 Дизайн производственного оборудования

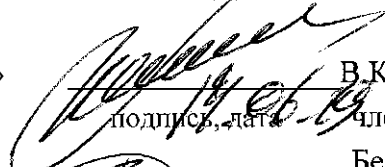
Обучающийся  
группы 10809114

  
15.06.19 Е.Н. Бойкачёва  
подпись, дата

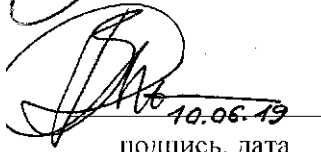
Руководитель

  
В.Н. Гутман, к.т.н.  
подпись, дата

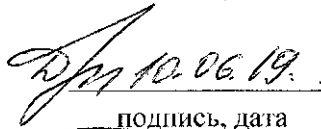
Консультанты:  
по разделу «Конструкторская часть»

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


по разделу «Дизайнерская часть»

  
10.06.19 В.Я. Семенько, кандидат  
подпись, дата искусствоведения,  
доцент БГАИ

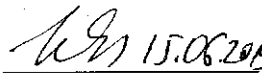
по разделу «Экономическая часть»

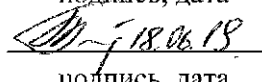
  
10.06.19 Л.И. Дроздович, к.э.н., доцент  
подпись, дата

по разделу «Охрана труда»

  
18.06.2019 В. А. Калиниченко, к.т.н., доцент  
подпись, дата

Ответственные за нормоконтроль:

  
15.06.2019 И.В. Остапенко, ст. преподав.  
подпись, дата

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

Объем проекта:  
пояснительная записка – 66 страниц;  
графическая часть – 8 листов;  
магнитные (цифровые носители) – — единиц.

Минск 2019

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 66 с, 28 рис., 10 табл., 24 источника.

СВЕТИЛЬНИКИ, АНАЛИЗ АНАЛОГОВ, СВЕТООБОРУДОВАНИЕ,  
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ, ГИМАЛАЙСКАЯ СОЛЬ, РАЗРАБОТКА  
ЭСКИЗОВ, ФУНКЦИИ СВЕТИЛЬНИКОВ

Объектом разработки является светильник, сочетающий в себе основную функцию и ионизацию воздуха.

Целью проекта является разработка конструкции серии комнатных соляных светильников 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) Светильники [Электронный ресурс] / Аналоги зарубежных светильников - Минск, 2015. - Режим доступа: <https://zen-top.ru/top-10-luchshih-> - Дата доступа: 18.03.2019;
- 3) Всемирная база данных патентной документации ESp@сenet [Электронный ресурс]/ Патентный поиск. - Минск, 2010. - Режим доступа: <http://ru.espacenet.com>. - Дата доступа: 24.03.2019;
- 4) Маркетинговые исследования [Электронный ресурс] / Исследования функций светильников. - Минск, 2010. - Режим доступа: <https://newretail.ru/livestyle/shopping>. - Дата доступа: 23.03.2019;
- 5) Принципиальная схема [Электронный ресурс] / Схема конструкции светильника. - Минск, 2015. - Режим доступа: <http://svetilnick.vyborkuhni.ru/ispolzovanie/ustrojstvo-svetilnika>. - Дата доступа: 28.03.2019.
- 6) Функции светильников [Электронный ресурс] / Функциональная составляющая. - Минск, 2010. - Режим доступа: <https://по-дома-luchshe.ru/drugaytexnika>. - Дата доступа: 29.03.2019.
- 7) Организация и компоновка рабочей зоны [Электронный ресурс] / Рабочее место. - Минск, 2010. - Режим доступа: [https://studme.org/1924070113856/bzhd/organizatsiya\\_rabochih\\_mest](https://studme.org/1924070113856/bzhd/organizatsiya_rabochih_mest) - Дата доступа: 08.04.2019.
- 8) 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.
- 9) Алгоритм модернизации [Электронный ресурс] / Модернизация элементов светильника. - Минск, 2014. - Режим доступа: <http://www.plm.pw/2016/02/Modernizacija-proizvodstva.html>. - Дата доступа: 10.04.2019.
- 10) Элементы управления [Электронный ресурс] / Техническая часть светильника. - Минск, 2012. - Режим доступа: [https://\\_al\\_piano\\_white.pdf](https://_al_piano_white.pdf). - Дата доступа: 15.04.2019.
- 11) Алгоритм принятия решений [Электронный ресурс] / Алгоритм разработки проекта. - Минск, 2014. - Режим доступа: <https://psyfactor.org/lib/algorithm2.htm>. - Дата доступа: 12.04.2019.

- 12) Управления жизненным циклом [Электронный ресурс] / Жизненный цикл светильника. - Минск, 2016. Режим доступа: [http://upr.ru/article/rossiyskiepYM\\_CIKLOM\\_IZDELIYA.html](http://upr.ru/article/rossiyskiepYM_CIKLOM_IZDELIYA.html). - Дата доступа: 13.04.2019.
- 13) Оценка экономической эффективности модернизации [Электронный ресурс] / Эффективность продаж. - Минск, 2017. Режим доступа: [http://upr.ru/article/rossiyskiepraktikiupravleniya/UPRAVLENIE\\_ZHIZNEISnSfYM\\_CIKLOM\\_IZDELIYA.html](http://upr.ru/article/rossiyskiepraktikiupravleniya/UPRAVLENIE_ZHIZNEISnSfYM_CIKLOM_IZDELIYA.html). - Дата доступа: 14.04.2019.
- 14) Информационно-справочный портал WIPO GOLD [Электронный ресурс] / справочный портал - Минск, 2016. Режим доступа: <http://patentscope.wipo.int>. - Дата доступа: 16.04.2019;
- 15) Разработка технологического процесса и подготовка производства [Электронный ресурс] / Технологический процесс работы светильника. - Минск, 2017. Режим доступа: <http://www.grandars.ru/student/ekonomicheskaya-teoriya/tehnologicheskaya-podgotovka.html>. - Дата доступа: 18.04.2019;
- 16) DIZAYNE.RU [Электронный ресурс] / Дизайнерские решения светильника в интерьере. - Минск, 2019. Режим доступа: <http://www.dizayne.ru/txt/4proek0106.shtml>. - Дата доступа: 19.04.2018;
- 17) 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;
- 18) Проектирование и конструирование (основы) / Лоцманенко В.В., Кочегаров, Б.Е. [и др.] // Учебное пособие - 2004. - №2. - С45-56;
- 19) Функционально-технологическое, конструктивное и художественно-образное решение [Электронный ресурс] / Образы кофемашины. - Минск, 2014. Режим доступа: [http://bdam.by/upload/reposit/kaf\\_prom\\_dis/disjpro.pdf](http://bdam.by/upload/reposit/kaf_prom_dis/disjpro.pdf). - Дата доступа: 01.05.2019;
- 20) Пожарная безопасность [Электронный ресурс] / Охрана труда. - Минск, 2016. - Режим доступа: <https://websot.jimdo.com/сyoT/мероприятия-по-пожарной-безопасности>. - Дата доступа: 07.05.2019.
- 21) Экологическая безопасность [Электронный ресурс] / Охрана труда. - Минск, 2014. Режим доступа: [https://spravocmiick-ru/praYOj ana\\_truda\\_i\\_ekolog:cheskaya\\_bezопасnost](https://spravocmiick-ru/praYOj ana_truda_i_ekolog:cheskaya_bezопасnost). - Дата доступа: 09.05.2019.
- 22) Анализ вредных и опасных факторов [Электронный ресурс] / Факторы. - Минск, 2016. Режим доступа: <https://websot.jimdo.com/сyoT/опасные-производственные-факторы>. Дата доступа: 12.05.2019.

23) Калькуляция стоимости светильников [Электронный ресурс] / Расчёт стоимости. - Минск, 2017. Режим доступа: <https://www.twirpx.com/file/39789>. - Дата доступа: 16.05.2019.