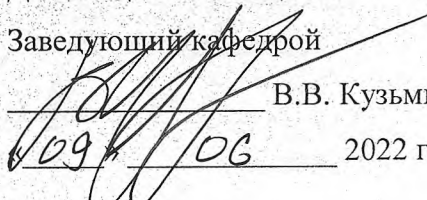


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ И ГУМАНИТАРИЗАЦИИ  
КАФЕДРА «ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН И УПАКОВКА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

  
В.В. Кузьмич

09.06.2022 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ДИЗАЙН УЛИЧНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ФАНДОМАТА  
МЕХАНИЧЕСКОЙ СОРТИРОВКИ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ ДЛЯ БНТУ

Специальность 1–36 21 01 Дизайн производственного оборудования

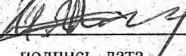
Обучающийся  
группы 10809117

  
А.В. Кондратьева

А.В. Кондратьева

подпись, дата

Руководитель

  
И.И. Карпунин, д.т.н., профессор

И.И. Карпунин, д.т.н., профессор

подпись, дата

Консультанты:

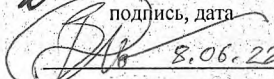
по разделу «Конструкторская часть»

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

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

подпись, дата

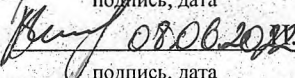
по разделу «Дизайнерская часть»

  
В.Я. Семенько, доцент

В.Я. Семенько, доцент

подпись, дата

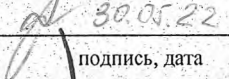
по разделу «Экономическая часть»

  
И. Вага, к.с.-х.н., доцент

И. Вага, к.с.-х.н., доцент

подпись, дата

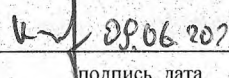
по разделу «Охрана труда»

  
И.А. Батяновская, ст. преподаватель

И.А. Батяновская, ст. преподаватель

подпись, дата

Ответственный за нормоконтроль:

  
В.И. Карпунин, преподаватель

В.И. Карпунин, преподаватель

подпись, дата

Объем проекта:

пояснительная записка – 46 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые носители) – \_\_\_\_\_ единиц.

Минск 2022

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 76 с., 36 рис., 12 табл., 20 источников.

### ЭКОБОКС, ЭКОЛОГИЯ, ВТОРСЫРЬЁ, БЫТОВЫЕ ОТХОДЫ, ДИЗАЙНЕРСКОЕ РЕШЕНИЕ, ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА, АДАПТАЦИЯ К ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Объектом разработки является Экобокс.

Целью проекта является разработка конструкции и дизайна Экобокса, составление художественно-конструкторской документации.

В процессе проектирования выполнена разработка конструкторской документации на изделие и разработаны варианты графических решений Экобокса, учтены вопросы охраны труда, технологический и экономический аспекты, с соблюдением всех требований (дизайна, конструкции, эргономики).

Результатами дипломного проекта является разработка конструктивного и дизайнерского решений для Экобокса.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Закон РБ Об обращении с отходами [Электронный ресурс] Минск, 2022 — Режим доступа: [https://kodeksy-by.com/zakon\\_rb\\_ob\\_obrawenii\\_s\\_othodami.htm](https://kodeksy-by.com/zakon_rb_ob_obrawenii_s_othodami.htm) Дата доступа 03.04.2022.
2. Переработка отходов [Электронный ресурс] Минск, 2022 — Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0\\_%D0%BE%D1%82%D1%85%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%B2](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0_%D0%BE%D1%82%D1%85%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%B2) Дата доступа 07.02.2022.
3. Что делать с собачьими отходами? [Электронный ресурс] Минск, 2022 — Режим доступа: <https://www.facepla.net/the-news/2228-dogs.html> Дата доступа 09.04.2022.
4. Фандомат «Зеленая собака» [Электронный ресурс] Минск, 2022 — Режим доступа: <http://fundomat.ru/> Дата доступа 11.02.2022.
5. Фандомат «РТ-Инвест» [Электронный ресурс] Минск, 2022 — Режим доступа: <https://rostec.ru/news/fandomat-dat-butylke-vtoroy-shans/> Дата доступа 11.04.2022.
6. Фандомат «ВкусВилл» [Электронный ресурс] Минск, 2022 — Режим доступа: <https://vkusvill.ru/ecology/fandomats/> Дата доступа 11.02.2022.
7. Фандомат «РЭО» [Электронный ресурс] Минск, 2022 — Режим доступа: <https://reo.ru/tpost/h8sbv7pyu1-rossiiskii-ekologicheskii-operator-zapus> Дата доступа 11.04.2022.
8. База патентов [Электронный ресурс] Минск, 2022 — Режим доступа: <https://patenton.ru/> Дата доступа 15.04.2022.
9. Сталь с оцинковкой: виды, особенности, использование [Электронный ресурс] Минск, 2022 — Режим доступа: <https://www.specmetal.com.ua/index.php/polezno-znaty/16-drugoe/365-osinkovannaja-stal-vidy-osobennosti-primenenie> Дата доступа 17.04.2022.
10. Обзор порошковых покрытий [Электронный ресурс] Минск, 2022 — Режим доступа: <https://www.interpon.com/ru/%D0%BF%D0%BE%D0%BA%D1%80%D1%8B%D1%82%D0%B8%D1%8F/%D0%BE%D0%B1%D0%B7%D0%BE%D1%80> Дата доступа 20.04.2022.
11. СанПиН 2.2.2.542-96 Гигиенические нормативы «Предельно допустимые уровни нормируемых параметров при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами» [Электронный ресурс] Минск, 2022 — Режим доступа:

<https://ekosf.ru/normativnye-dokumenty/em-polya/567-sanpin-2-2-2-542-96/> Дата доступа 25.04.2022.

12. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30 апреля 2013 г. № 33 утверждены Санитарные нормы и правила "Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях" [Электронный ресурс] Минск, 2022 — Режим доступа: <https://www.ohrana-truda.by/topic/1552-novye-sanpin-trebovaniya-k-mikroklimatu-rabochih-mest-v-proizvodstvennyh-i-ofisnyh-pomescheniyah/> Дата доступа 25.04.2022.

13. Постановление Минтруда РБ 130 24.12.2013 Об утверждении Типовой инструкции по охране труда при работе с персональными электронными вычислительными машинами [Электронный ресурс] Минск, 2022 — Режим доступа: [https://kodeksy-by.com/norm\\_akt/source-%D0%9C%D0%B8%D0%BD%D1%82%D1%80%D1%83%D0%B4%D0%B0%20%D0%A0%D0%91/type-%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5/130-24.12.2013.htm](https://kodeksy-by.com/norm_akt/source-%D0%9C%D0%B8%D0%BD%D1%82%D1%80%D1%83%D0%B4%D0%B0%20%D0%A0%D0%91/type-%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5/130-24.12.2013.htm) Дата доступа 25.04.2022.

14. ТКП 427-2012. Правила техники безопасности при работе на электроустановках машинами [Электронный ресурс] Минск, 2022 — Режим доступа: <https://enp.by/tkp-427/> Дата доступа 27.04.2022.

15. Инструкция по охране труда при работе с установкой воздушно-плазменной резки машинами [Электронный ресурс] Минск, 2022 — Режим доступа: <https://www.novation.by/articles/instruktsiya-po-okhrane-truda-pri-rabote-s-ustanovkoj-vozdushno-plazmennoj-rezki/> Дата доступа 30.04.2022.

16. Инструкция по охране труда при работе на гибочном станке [Электронный ресурс] Минск, 2022 — Режим доступа: <https://xn-----7cdbxfuat6afkbmmhefunjo4bs9u.xn--plai/%D0%BF%D1%80%D0%B8-%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B5-%D0%BD%D0%B0-%D0%B3%D0%B8%D0%B1%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%BC-%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D0%B5.html> Дата доступа 07.05.2022.

17. Техники безопасности при проведении сварочных работ [Электронный ресурс] Минск, 2022 — Режим доступа: <https://www.svarbi.ru/articles/tekhniki-bezopasnosti-pri-provedenii-svarochnykh-rabot/> Дата доступа 09.05.2022.

18. ТКП 474-2013 (02300 Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности [Электронный ресурс] Минск, 2022 — Режим доступа: <https://mchs.gov.by/upload/iblock/7d1/tkp-474.pdf> Дата доступа 15.05.2022.

19. ГОСТ 12.4.026-2015 «Система стандартов безопасности труда»  
<https://docs.cntd.ru/document/1200136061>[Электронный ресурс] Минск, 2022  
— Режим доступа: [Электронный ресурс]  
<https://docs.cntd.ru/document/1200136061> Дата доступа 20.05.2022.

20. Стоимость электроэнергии для предприятий [Электронный ресурс]  
<http://www.brestenergo.by/%D0%A2%D0%B0%D1%80%D0%B8%D1%84%D1%8B> Минск, 2022 — Режим доступа: Дата доступа 25.05.2022.