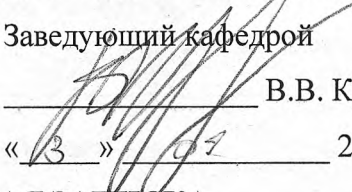


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ И ГУМАНИТАРИЗАЦИИ
КАФЕДРА «ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН И УПАКОВКА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой


В.В. Кузьмич

« 3 » 07 2021 г.


РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА
«КОНСТРУКЦИЯ И ДИЗАЙН УПАКОВКИ ИЗ БУМАГИ ДЛЯ ЛИНЗ ОЧКОВЫХ
НА БАЗЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ОАО «ЗАВОД ОПТИК»»

Специальность 1–36 20 02 Упаковочное производство (по направлениям)

Направление специальности 1-36 20 02-01 Упаковочное производство (проектирование и дизайн упаковки)

Обучающийся

группы 10803117


08.12.2021 Н.А. Кардаш

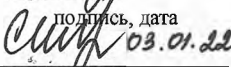
подпись, дата

Руководитель


03.01.22 А.В. Садовская, к.т.н., доцент

подпись, дата


Консультант


03.01.22 А.В. Садовская, к.т.н., доцент.

подпись, дата

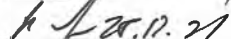
Консультанты:

по разделу «Конструкторско-
дизайнерская часть»


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

подпись, дата

по разделу «Технологическая часть»


25.12.21 В.И. Карпунин, преподаватель

подпись, дата

по разделу «Экономическая часть»


28.12.21 И.И. Вага, к.с.-х.н., доцент

подпись, дата

по разделу «Охрана труда»


10.12.21 И.Н. Ушакова, к.т.н., доцент


подпись, дата

по разделу «Оборудование и оснастка
упаковочного производства»


03.01.22 Е.А. Коротыш, преподаватель


подпись, дата

по разделу «Экология»


17.12.21 В.В. Кузьмич, д.т.н., профессор,
зав. каф.

подпись, дата

Ответственный за нормоконтроль:


3.01.22 В.И. Карпунин, преподаватель

подпись, дата

Объем проекта:

пояснительная записка – 114 страниц;

графическая часть – 9 листов;

магнитные (цифровые носители) – — единиц.

Минск 2021

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: с. 114, рис.58., табл.19 , источников 44.

КОНСТРУКЦИЯ И ДИЗАЙН, КОНВЕРТ, ОЧКОВЫЕ ЛИНЗЫ, ОФСЕТНАЯ БУМАГА, ОФСЕТНАЯ ПЕЧАТЬ, ШТАНЦЕВАНИЕ.

Объектом исследования является конструкция и дизайн конверта из бумаги для очковых линз.

Цель проекта – разработка конструкции и дизайна упаковки из бумаги в виде конверта для очковых линз, составление конструкторской и художественно-конструкторской документации.

В процессе проектирования выполнена разработка конструкторской и художественно-конструкторской документации на изделие, произведен расчет возможных вариантов конструкции упаковки, спроектирована оснастка (штанцформа), произведен экономический расчет затрат на производство изделия, разработана технологическая схема производства упаковки.

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.

Результатом дипломного проекта явилось изготовление макета изделия. Результаты внедрения разработанной упаковки в серийное промышленное производство в настоящее время отсутствуют.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Патентные исследования: виды, порядок и стоимость проведения // Современные стратегии патентования [Электронный ресурс] / 2019. Режим доступа: <https://patentural.ru/zhurnal/patentnii-issledovaniya>– Дата доступа: 20.11.2021
2. Экология и упаковка [Электронный ресурс]. – 2011. – Режим доступа: <https://www.myuniversity.ru>.– Дата доступа: 30.11.2021.
3. ГОСТ 7933-89 Картон для потребительской тары. Общие технические условия // Все ГОСТы [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/11/11317.shtml>. – Дата доступа: 12.11.2021
4. ГОСТ 7376-89 Картон гофрированный. Общие технические условия // Все ГОСТы [Электронный ресурс]. – 2001. – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/74/7439.shtml>. – Дата доступа: 23.11.2021
5. ГОСТ 7377-85 Бумага для гофрирования. Технические условия // Все ГОСТы [Электронный ресурс]. – 2001. – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/12/12606.shtml>. – Дата доступа: 25.11.2021
6. ГОСТ 13079-93 Силикат натрия растворимый. Технические условия // Все ГОСТы [Электронный ресурс]. – 2003. – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/38/38435.shtml>. – Дата доступа: 27.11.2021
7. ГОСТ 9142-2014 Ящики из гофрокартона // Союзконтракт [Электронный ресурс]. – 2011. – Режим доступа: http://soyz.by/gost_9142_-_90_yaschiki_iz_gofrokar. – Дата доступа: 27.11.2021
8. Цвет и его исследование [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <http://biomagic.narod.ru/>Дата доступа: 07.12.2021.
9. Штанцевание. Высечка. Биговка. Перфорирование. Рицовка. [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <https://xstud.ru> Дата доступа: 07.12.2021.
10. Всё об упаковке [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <https://studfile.net> Дата доступа: 07.12.2021
11. Офсетная печать [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <https://hitdeal.ru> Дата доступа: 07.12.2021
12. ГОСТ 30808-2002 Линзы очковые. Общие технические условия // Все ГОСТы [Электронный ресурс]. – 2001. – Режим доступа: <https://internet-law.ru/>. – Дата доступа: 25.12.2021
13. ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов. Общие технические условия // Все ГОСТы [Электронный ресурс]. – 2001. – Режим доступа: <https://internet-law.ru/>– Дата доступа: 25.12.2021
14. Допечатная подготовка: этапы и важные моменты // [Электронный

- ресурс]. – 2001. – Режим доступа: <https://bukivedi.com/> Дата доступа: 25.12.2021
15. ПРОЯВОЧНЫЕ ПРОЦЕССОРЫ GLUNZ&JENSEN [Электронный ресурс]. – 2001. – Режим доступа: <http://www.vipsys.ru/> Дата доступа: 25.12.2021
16. Листовая офсетная печатная машины «Man-Roland 705/3B P + LV 2000 INT37115» [Электронный ресурс]. – 2001. – Режим доступа: <http://www.colonell.ru/> Дата доступа: 25.12.2021
17. Высекальный пресс BOBST SPRINTERA SP 130–SE/SER [Электронный ресурс]. – 2001. – Режим доступа: <https://presscity.com/> Дата доступа: 25.12.2021
18. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНАСТКИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТАРЫ И УПАКОВКИ [Электронный ресурс]. – 2001. – Режим доступа: <https://docviewer.yandex.by/> Дата доступа: 25.12.2021
19. Прайс-лист. Вырубные штампы [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа: <http://www.lasertechno.ru/prajs-list> – Дата доступа: 07.12.2021.
20. Трудовой кодекс Республики Беларусь: принят Палатой представителей 8 июня 1999 г.: одобр. Советом Респ. 30 июня 1999 г.: в ред. Закона Респ. Беларусь от 15 июля 2015 г.// Консультант Плюс: Беларусь. Технология 3000 [ресурс]/ ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2015 с изм. от 18.07.2019 № 219-3, с посл. измен. от 28.05.2021 № 114-3. Об охране труда: Закон Республики Беларусь от 12.17.2013 г. № 61-3// с изм. № 274-3 от 18.12.2019.– Дата доступа: 15.11.2021.
21. Гигиенический норматив «Показатели микроклимата производственных и офисных помещений»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 30 апреля 2013 г., № 33 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>. – Дата доступа: 08.11.2021.
22. Гигиенический норматив «Предельно допустимые уровни нормируемых параметров 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>. – Дата доступа: 15.11.2021.
23. СН 2.04.03-2020 Естественное и искусственное освещение и Гигиенический норматив «Показатели безопасности для человека световой среды помещений производственных, общественных и жилых зданий», утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 37 от 25.01.2021.
24. ТКП 427-2012 Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок.
25. Совершенствование режимов труда и отдыха [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <https://studref.com/>. – Дата доступа: 15.11.2021.
26. СН 2.02.05-2020 Пожарная безопасность зданий и сооружений
27. Этапы жизни картонной коробки [Электронный ресурс]. – 2017. –

Режим доступа: <https://mtara.ru/articles/etapy-zhizni-kartonnoy-korobki/>. – Дата доступа: 25.11.2021.

28. Локс Ф. Упаковка и экология [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <https://www.studmed.ru/> – Дата доступа: 26.11.2021.

29. Проблемы отходов человеческой деятельности [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <https://studbooks.net/> – Дата доступа: 26.11.2021.

30. Упаковка и окружающая среда [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <https://ecorportal.su/> – Дата доступа: 26.11.2021.

31. Макулатура – не отход. Это волокнистое сырье [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <http://target99.by/> – Дата доступа: 26.11.2021.

32. Вклад упаковочных материалов в загрязнение окружающей среды [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <http://target99.by/> – Дата доступа: 26.11.2021.

33. Проблемы экологии при использовании тары и упаковочных материалов для потребительских товаров [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <https://studwood.ru/> – Дата доступа: 26.11.2021.

34. Оценка качества товаров и основы экспертизы [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <https://www.referat911.ru/> – Дата доступа: 26.11.2021.

35. Оценка жизненного цикла [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <http://arzpuck.ru/arz069.html>. – Дата доступа: 15.11.2021.

36. Ванчиков В. И., Кулецов А. В., Коновалова Г. И. «Технология и оборудование для переработки макулатуры» Часть 1, учебное пособие. Санкт-Петербург 2011

37. Экологическая маркировка [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <https://azpp.ru/consumer/uself/article9.html> – Дата доступа: 17.11.2021.

38. ЖЕЛТЫЙ - ЦВЕТ СОЛНЦА... [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <https://azpp.ru/consumer/uself/article9.html> – Дата доступа: 17.11.2021.

39. ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СИМВОЛЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <https://mir.pravo.by/> – Дата доступа: 17.11.2021.

40. Инженерные расчеты систем безопасности труда и промышленной экологии / под ред. А. Ф. Борисова. - Н. Новгород: Вента-2,2000

41 Декларация об уровне тарифов на электрическую энергию, отпускаемую республиканскими унитарными предприятиями электроэнергетики ГПО "Белэнерго" для юридических лиц и индивидуальных предпринимателей. Зарегистрировало: Министерство антимонопольного регулирования и торговли Республики Беларусь приказ от 29.01.2021 № 20 [Электронный ресурс] / ГПО «Белэнерго». – Режим доступа <https://www.energo.by/upload/doc/Декларация%20ээ.pdf> – Дата доступа: 06.12.2021.

42. UVALUX® U40 для УФ офсетной/высокой печати [Электронный ресурс] / ООО «Люмитекс» – 2021. – Режим доступа: <https://lumitex.by/product/dlya-ofsetnoj-vysokoj-pechati-serii-uvalux-u40/>. – Дата доступа: 06.12.2021.

43. Расходные материалы для вырубных штампов [Электронный ресурс] / ИП Мельников А.В. – 2021. – Режим доступа: <https://www.officetorg.by/catalog/>. – Дата доступа: 13.12.2021.

44. Изменения в законодательстве по налоговому учету на 2021г. [Электронный ресурс] / СООО «Правильная компания» – 2021. – Режим доступа: <http://rcompany.by>. – Дата доступа: 15.12.2021.