

**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

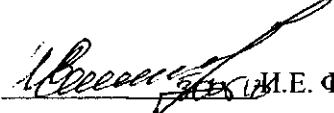
 2018 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА  
«КОНСТРУКЦИЯ И ДИЗАЙН УПАКОВКИ ИЗ КОМБИНИРОВАННЫХ  
МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ МЕБЕЛЬНОЙ ФУРНИТУРЫ НА БАЗЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ОАО  
«ГРОДНОХЛЕБПРОМ»**

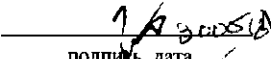
Специальность 1–36 20 02 Упаковочное производство (по направлениям)

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

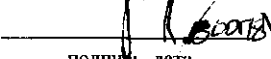
Обучающийся  
группы 308032-12

 И.Е. Фиалко  
подпись, дата

Руководитель

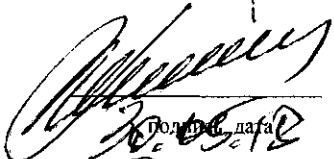
 М.А. Зильберглейт, д.х.н., доцент  
подпись, дата

Консультант


 М.А. Зильберглейт, д.х.н., доцент  
подпись, дата

Консультанты:


по разделу «Конструирование  
и дизайн»

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

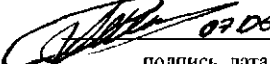
по разделу «Технологическая часть»

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

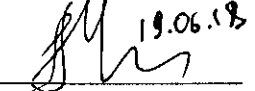
по разделу «Экономическая часть»

 В.Ф. Володько, д.п.н., профессор  
подпись, дата

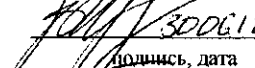
по разделу «Охрана труда»

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

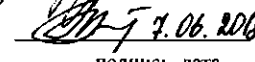
по разделу «Конструирование  
технологического оборудования и оснастки»

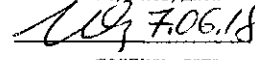
 Н.С. Чижмаков, преподаватель  
подпись, дата

по разделу «Экология»

 В.В. Кузьмич, д.т.н., зав. каф.  
подпись, дата

Ответственные за нормоконтроль:

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

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

Объем проекта:  
пояснительная записка – 104 страниц;  
графическая часть – 8 листов;  
магнитные (цифровые носители) – — единиц.

Минск 2018

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 104 с., 31 рис., 16 табл., 28 формул 40 источников, 8 листов чертежей.

### КАРТОННАЯ УПАКОВКА, САМОСБОРНАЯ, ВКЛАДЫШИ, ТКАНЕВЫЙ МЕШОЧЕК, ПЕЧАТЬ, МИНИМАЛИЗМ, ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

Объектом разработки является упаковка для мебельной фурнитуры.

Целью проекта является разработка самосборной конструкции картонной пачки, 6 тканевых мешочков, которые будут размещаться в ней.

Также необходимо разработать и предложить варианты дизайнерского оформления упаковки (пачки и мешочков) с использованием логотипа компании.

В процессе проектирования выполнена разработка конструкторской документации на изделие, произведен расчет конструкции и разработаны варианты графических решений упаковки, а также произведен экономический расчет затрат на производство изделия.

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 1 опытного образца изделия.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) Ефремов, Н.Ф. Тара и ее производство: учеб. пособие / Н.Ф. Ефремов.–Москва: МГУП, 2001. – 128 с.
- 2) Макулатурный картон [Электронный ресурс]. Doublev.ru, 2018 – Режим доступа <http://www.doublev.ru/catalog/cardboardm/> – Дата доступа 10.03.2016
- 3) Упаковка из макулатурного картона [Электронный ресурс]. Lpgenerator.ru, 2018 –Режим доступа <http://lpgenerator.ru/blog/2013/08/02/30-primerov-prekrasnogo-dizajna-upakovok-tovarov/> – Дата доступа 25.03.2018
- 4) Картонная упаковка [Электронный ресурс]. Unipack, 2018. – Режим доступа: <http://article.unipack.ru/6189/>. – Дата доступа 25.03.2018.
- 5) Социальная политика Беларуси [Электронный ресурс]. Belarusfacts.by, 2018–Режим доступа: [http://belarusfacts.by/ru/belarus/politics/domestic\\_policy-](http://belarusfacts.by/ru/belarus/politics/domestic_policy-) Дата доступа 20.05.2018
- 6) Социальная помощь [Электронный ресурс]. Bargu.by, 2018– Режим доступа: <http://bargu.by/1355-socialnaya-politika-gosudarstva.html> – Дата доступа 25.03.2018
- 7) Детский хоспис [Электронный ресурс]. Newhospice.by, 2018 – Режим доступа: <http://newhospice.by/>– Дата доступа 28.03.2018
- 8) Техника [Электронный ресурс]. Novate.ru, 2018 – Режим доступа: <http://www.novate.ru/blogs/030114/25020/> – Дата доступа 5.04.2018
- 9) Выбор материала [Электронный ресурс]. Pak.com, 2018. – Режим доступа: <http://pak.com.ua/konstruktorsko-texnologicheskaya-chast-proektaupakovki-dlya-pishhevoj-promyshlennosti/vybor-materiala.> – Дата доступа 20.05.2018.
- 10) Выбор материала. Картоны для упаковки [Электронный ресурс] / Журнал Компьюарт, 2018.–Режим доступа: <http://www.compuart.ru/Article.aspx?id=8855.> – Дата доступа 4.05.2018.
- 11) Производство макулатурного картона [Электронный ресурс]. Sckkbur, 2016. – Режим доступа: <http://www.sckkbur.ru/production/prozvodstvo-kartona-i-bumagi/proizvodstvo-melovannogo-kartona.>–Дата доступа 10.05.2018.
- 12) Выбор материала [Электронный ресурс]. Pak.com, 2018. – Режим доступа: <http://pak.com.ua/konstruktorsko-texnologicheskaya-chast-proektaupakovki-dlya-pishhevoj-promyshlennosti/vybor-materiala.>–Дата доступа 10.05.2018

13) Специфические требования к упаковке [Электронный ресурс]. BookCalculate, 2018.- Режим доступа: [http://book.calculate.ru/book/razrabotka\\_konstrukcii\\_upakovочноy\\_produkcii/speci\\_ficheskie\\_trebovaniya\\_k\\_upakovke](http://book.calculate.ru/book/razrabotka_konstrukcii_upakovочноy_produkcii/speci_ficheskie_trebovaniya_k_upakovke). – Дата доступа 25.05.2018.

14) Цветопроба [Электронный ресурс]. Print-sviblovo, 2018. – Режим доступа: – Дата доступа 25.05.2018.

15) Контроль качества бумажной тары [Электронный ресурс]. Znaytovar, 2016. Режим доступа: [http://www.znaytvar.ru/s/Kontrol\\_kachestva\\_bumazhnoj\\_tar.html](http://www.znaytvar.ru/s/Kontrol_kachestva_bumazhnoj_tar.html). – Дата доступа 26.05.2018.

16) Печать тиража. Офсетная печать [Электронный ресурс]. BrandPoligraf, 2016. – Режим доступа: <http://www.brandpoligraf.ru>. – Дата доступа 26.05.2018.

17) Технология Computer-to-Plate [Электронный ресурс]. Reklamist, 2016. Режим доступа: <http://www.reklamist.com/poligraf/trud/9.htm>. – Дата доступа 03.06.2018.

18) Оборудование. [Электронный ресурс]. Alkor, 2018. – Режим доступа: [http://www.alkor-4.ru/about/publications/of-setnaya\\_pechat](http://www.alkor-4.ru/about/publications/of-setnaya_pechat). – Дата доступа 25.05.2018.

19) Послепечатная обработка [Электронный ресурс]. Tipografijas, 2018. – Режим доступа: <http://www.tipografijas.lv/ru/poslepecatnaja-obrabotka>. – Дата доступа 04.06.2018.

20) Контроль качества [Электронный ресурс]. Znaytovar, 2018. Режим доступа: [http://www.znaytovar.ru/s/Kontrol\\_kachestva.html](http://www.znaytovar.ru/s/Kontrol_kachestva.html). – Дата доступа 26.05.2018.

21) Цифровая печать [Электронный ресурс]. Lada-print, 2018. – Режим доступа: <http://lada-print.ru/news/1048>. – Дата доступа 27.06.2018.

22) Послепечатная обработка [Электронный ресурс]. Tipografijas, 2018. – Режим доступа: <http://www.tipografijas.lv/ru/poslepecatnaja-obrabotka>. – Дата доступа 22.05.2018.

23) Послепечатная обработка [Электронный ресурс]. Tipografijas, 2018. – Режим доступа: <http://www.tipografijas.lv/ru/poslepecatnaja-obrabotka>. – Дата доступа 08.06.2018.

24) Мероприятия по охране труда и технике безопасности [Электронный ресурс]. Ohranatruda 2018 Режим доступа: <http://ohranatruda.ru/razdely-kursovykh-i-diplomnykh-po-ot/113-meropriyatiya-po-okhrane-truda-i-tekhnike-bezopasnosti.html>. – Дата доступа 08.03.2018.

25) Инструкция по охране окружающей среды, здоровья и труда для полиграфического производства, 09.03.2018. – Минск: Дикта, 2005-96 с.

26) Охрана труда и безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]. Ohrana-bgd, 2018. – Режим доступа: <http://ohrana-bgd.narod.ru/ohselh22.html>. – Дата доступа 09.03.2018.

27) Требования к ОТ [Электронный ресурс]. Bibliofond, 2018. – Режим доступа: <http://bibliofond.ru/view.aspx?id=51536>. – Дата доступа 09.03.2018.

28) Требования по эксплуатации [Электронный ресурс]. Pravo, 2018. – Режим доступа: <http://pravo2000.by-ru.info/baza17/d16701.htm>. – Дата доступа 03.05.2018.

29) Инструкция об организации производственного контроля в области охраны труда: утв. Гл. инженером ПДУП «Типография» 09.03.2018. – Минск: Дикта, 2005-96 с.

30) Этапы жизненного цикла упаковки [Электронный ресурс]. Studfiles, 2016. – Режим доступа: <http://www.studfiles.ru/preview/286820>. – Дата доступа 15.04.2018.

31) Методы переработки и утилизации ТБО [Электронный ресурс]. Waste, 2016. – Режим доступа: <http://www.waste.ru/modules/section/item.php?itemid=232>. – Дата доступа 16.0.2018.

32) Методы утилизации ТБО [Электронный ресурс]. Inkomtrans, 2018. – Режим доступа: <http://www.inkomtrans.ru/vivoz-tverdich-bitovich-otchodov/metodi-utilizatsii-tbo-i-ich-nedostatki.html>. – Дата доступа 16.04.2018.

33) Переработка макулатуры [Электронный ресурс]. Info-ecology, 2018. – Режим доступа: <http://info-ecology.ru/ecotechnologies/dlya-pererabotki-i-utilizatsii-otkhodov-pererabotka-makulatury-tehnologiya-i-obosnovanie>. – Дата доступа 16.04.2018.

34) Технология переработки макулатуры [Электронный ресурс]. Gofrotara, 2018. – Режим доступа: <http://www.gofrotara.ru/articles/details/43.htm>. – Дата доступа 16.04.2018.

35) Технологическая схема установок [Электронный ресурс]. Solidwaste, 2016. – Режим доступа: <http://www.solidwaste.ru/processing/catalog/tech/15.html>. – Дата доступа 16.04.2018.

36) Оборудование. [Электронный ресурс]. Alkor, 2016. – Режим доступа: [http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse71687/Бумагоделательная\\_машина](http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse71687/Бумагоделательная_машина). – Дата доступа 16.04.2018.

37) Переработка макулатуры. Технология и обоснование необходимости [Электронный ресурс]. Ecology.ru, 2018. – Режим доступа: <http://info-ecology.ru/ecotechnologies/dlya-pererabotki-i-utilizatsii>

otkhodov/pererabotka- makulatury-tehnologiya-i-obosnovanie-neobkhdimosti. Дата доступа 18.04.2018.

38) Экологическая маркировка [Электронный ресурс]. Landwirt, 2018. – Режим доступа: <http://www.landwirt.ru/2016-12-12-16-07-50/456-ekologicheskaya-markirovka>. – Дата доступа 18.04.2018.

39) Экологические знаки [Электронный ресурс]. Ecomir, 2018. – Режим доступа: [http://ecomir.at.ua/publ/ehkologicheskie\\_znaki\\_na\\_tovarakh/1-1-0-25](http://ecomir.at.ua/publ/ehkologicheskie_znaki_na_tovarakh/1-1-0-25). – Дата доступа 18.04.2018.

40) Экологический знак на косметической продукции [Электронный ресурс]. dnk.by, 2018. – Режим доступа: <http://dnk.by/about/article/znachki-na-kosmetike/> – Дата доступа 18.04.2018.