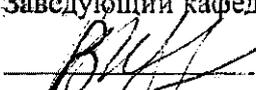


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ И ГУМАНИТАРИЗАЦИИ
КАФЕДРА «ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН И УПАКОВКА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 В.В. Кузьмич

« 5 » 06 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

КОНСТРУКЦИЯ И ДИЗАЙН УПАКОВКИ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ СУВЕНИРНОЙ
ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЯ ОАО „КАСПИ ФАБРИК“

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

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

Обучающийся

группы № 30803115

Руководитель

Консультант

Консультанты:

по разделу «Конструирование
и дизайн»

по разделу «Технологическая часть»

по разделу «Экономическая часть»

по разделу «Охрана труда»

по разделу «Конструирование
технологического оборудования и оснастки»

по разделу «Экология»

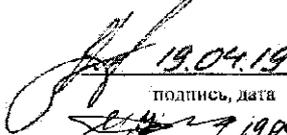
Ответственные за нормоконтроль:

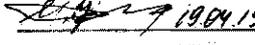
Объем проекта:

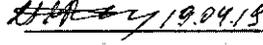
пояснительная записка — 91 страниц;

графическая часть — 9 листов;

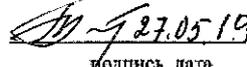
магнитные (цифровые носители) — 0 единиц.

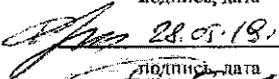
 19.04.19 Е.И. Климантович
подпись, дата

 19.04.19 И.И. Карпунин, д.т.н., профессор
подпись, дата

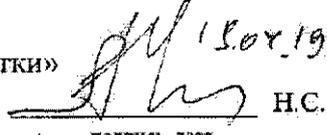
 19.04.19 И.И. Карпунин, д.т.н., профессор
подпись, дата

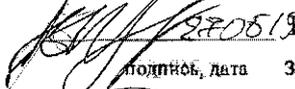
 В.К. Шелег, д.т.н., профессор,
член-корреспондент НАН
Беларуси

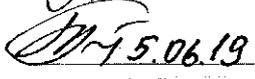
 27.05.19 Т.Ф. Балабанова, ст. преподав.
подпись, дата

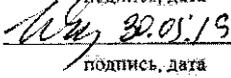
 29.05.19 Л.И. Дроздович, к.э.н., доцент
подпись, дата

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

 19.04.19 Н.С. Чижмаков, преподаватель
подпись, дата

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

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

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

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 94 е., 24 рис., 11 табл., 31 источник, 1 прил.

ЛАЗЕРНАЯ ГРАВИРОВКА, ЛАЗЕРНАЯ РЕЗКА, ДЕРЕВЯННАЯ УПАКОВКА, ФАНЕРА

Объектом разработки является деревянная упаковка для подарочного изделия.

Целью проекта является разработка конструкции и дизайна деревянной упаковки для подарочного изделия.

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.

Результатом дипломного проекта явилось изготовление макета изделия.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) Особенности и преимущества деревянной тары [Электронный ресурс] / Респ. Беларусь. - 2018. - Режим доступа: <http://www.oborud.info/pe\У8/2015/?f=14391> - Дата доступа: 05.04.2018.
- 2) Эргономика в упаковке [Электронный ресурс] / Респ. Беларусь. - 2018. - Режим доступа: <http://www.packet.by/technologies/ergonomika.html> - Дата доступа 11.04.2018.
- 3) Упаковка. Термины и определения [Электронный ресурс] / Респ. Беларусь. 2017. Режим доступа: http://book.calculate.ru/book/klassiflkaciya_tari/opredelenie_i_naznachenie_urakovki/ - Дата доступа: 11.04.2018.
- 4) Упаковка. Термины и определения [Электронный ресурс] / Респ. Беларусь. - 2017. - Режим доступа: http://www.unipack.rU/static_one/l18/ - Дата доступа: 11.04.2018.
- 5) Емкость для пищевых продуктов: пат. Респ. Беларусь, МПК В65D / Ферерро, Пьетро (ИТ); заявитель Соремартек С.А. (ВЕ) - №950372; заявл. 19.08.1992; опубл. 30.06.1999. - С4.
- 6) Контейнер для транс-портировки и хранения пат. РФ, МПК В65D / Константин Маурицио (ИТ); заявитель Соремартек С.А. (ВЕ) - №2299164; заявл. 20.06.2004; опубл. 20.05.2007. - С5.
- 7) Контейнер для рыбных снастей пат. РФ, МПК В65D / Константин Маурицио (ИТ); заявитель Соремартек С.А. (ВЕ) - №2299164; заявл. 20.06.2004; опубл. 20.05.2007. - С 1 -4.
- 8) Основные сведения о фанере [Электронный ресурс] / Респ. Беларусь. - 2017. - Режим доступа: <https://pinskdrev.by/spichki~derevoobrabotka/fanera/> -Дата доступа 21.04.2018.
- 9) Фанера бакелизированная. Технические условия: ГОСТ 11539-83 - Введ. 10.10.1983 - СССР: Межгос. Мовет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2017. - С8.
- 10) Фанера общего назначения с наружными слоями из шпона лиственных пород: ГОСТ 3916.1-96. -Введ. 14.10.1996-Москва: Межгос. Совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2017. - С1.
- 11) Производство фанеры [Электронный ресурс] / Респ. Беларусь. - 2017. - Режим доступа: <http://www.fdpm.ru/proizvodstvo-faneri.htm>- Дата доступа: 01.05.2018.
- 12) Фанера: виды, характеристики, типовые размеры [Электронный ресурс] / Респ. Беларусь. - 2017. - Режим доступа: <http://www.stroitel.cn.ua/poleznye-stati.html> - Дата доступа: 01.05.2018.

13) Создание и подготовка файлов для последующего изготовления на ЧПУ станке [Электронный ресурс] / Респ. Беларусь. - 2017. - Режим доступа: <http://easyelectronics.ru/sozдание-i-podgotovka-fajlov-dlya-posleduyushhego-izgotovleniya-na-chpu-standke.html> - Дата доступа 07.05.2018.

14) Линия по переработке древесных отходов [Электронный ресурс] / Респ. Беларусь. - 2017. - Режим доступа: <http://www.energya.by/proizvodstvo-toplivnyih-briketov-tsena-voprosa/> - Дата доступа 07.05.2018.

15) Древесина измельченная. Термины и определения ГОСТ 23246-78-Введ. 30.06.1979 - 1991 - Межгос. Совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2015. - С6.

16) Информация по экологической маркировке продукции [Электронный ресурс] / Респ. Беларусь. - 2018. - Режим доступа: <http://www.ohranaprirody.grodno.by/media/flle/binary/2013/8/17/180019145093/informaciya-ob-ekologicheskoi-markirovke-sertiflka.pdf?srv=cms> - Дата доступа: 17.05.2017.

17) Экологическая маркировка - выбор в пользу окружающей среды [Электронный ресурс] / Респ. Беларусь. - 2017. - Режим доступа: http://asdemo.org/ecolabelling/pdf/A5_brosiura_rNTERNETUI.pdf - Дата доступа: 17.05.2018.

18) Экологическая сертификация. Совместный проект Европейского Союза и Программы развития ООН в Республике Беларусь [Электронный ресурс] / Респ. Беларусь. - 2017. - Режим доступа: http://greenlogic.by/structure_p_3.html - Дата доступа: 17.05.2018.

19) Технология упаковочного производства конспект лекций. Федеральное агенство по образованию ГОУ ВПО Кемеровский технологический институт, Кемеров, 2008 [Электронный ресурс] / Респ. Беларусь. - 2017. - Режим доступа: <https://refdb.ru/look/2051030.html> - Дата доступа : 24.05.2018.

20) Ящики из гофрированного картона для пищевых продуктов, спичек, табачных изделий и моющих средств. Технические условия. Упаковка: ГОСТ 13511-2006 - Введ. 07.12.2006 - Межгос. Совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2015. - С8.

21) Картон гофрированный. Общие технические условия: ГОСТ 7376-89 - Введ. 01.01.1992 - Межгос. Совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2015. - С4.

22) Картон для плоских слоев гофрированного картона. Технические условия: ГОСТ 7420-89 - Введ. 01.01.1991. - С5.

23) Ящики из гофрированного картона. Технические условия: ГОСТ 9142-90 - Введ. 01.03.1990 - 1991 - Межгос. Совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2015. - С2.

24) Древесина клееная смолитстая. Термины и определения ГОСТ 15812-87- Введ. 01.01.1989 - 1991 - Межгос. Совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2015. - С6.

25) Лазерная резка и гравировка [Электронный ресурс] / Респ. Беларусь. - 2017. - Режим доступа: <http://integra.by/> - Дата доступа: 02.06.2018.

26) Тарифы на электрическую энергию для юридических лиц и индивидуальных предпринимателей [Электронный ресурс] / РУП «Минскэнерго» филиал «ЭНЕГРОСБЫТ» Респ. Беларусь. - 2017. - Режим доступа: <http://integra.by> - Дата доступа: 02.06.2018.

27) Шкурка шлифовальная тканевая водостойкая. Технические условия: ГОСТ 13344-49-Введ. 13.09.1979.

28) Маркировка грузов: ГОСТ 14192-96-Введ. 04.10.1989-1991 - Межгос. Совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2015. - С1-10.

29) Тара транспортная наполненная. Методы испытания прочной при штабелировании: ГОСТ 25014-81 - Введ. 01.01.1983 - Межгос. Совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2015. - С3.

30) Тара транспортная. Метод испытания на сжатие: ГОСТ 18211-72 - Введ. 01.01.1974 - Межгос. Совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2015.-С3-7.

31) Тара транспортная. Метод испытания на удар при свободном падении: ГОСТ 18425-73 - Введ. 01.01.1974-Межгос. Совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2015. - С3-6.