

1

**БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ МАРКЕТИНГА, МЕНЕДЖМЕНТА,
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА**

КАФЕДРА «ТОРГОВОЕ И РЕКЛАМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»

ДОПУЩЕНА К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 А.И. Ермаков


«20» 01 2022 г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«Проектирование и техническое сопровождение хлебопекарного цеха площадью 527 м² в гипермаркете «Евроопт» г.Минска с разработкой организационно-технических мероприятий по обслуживанию и эксплуатации тестомесильной машины Прима 300Р»

Специальность 1 – 36 20 03 «Торговое оборудование и технологии»

Студент-дипломник
группы 10505117


(подпись, дата)

Д.Р. Янушонок

Руководитель


(подпись, дата)

А.И. Ермаков,
к.т.н., доцент

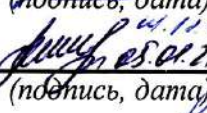
Консультанты:

по проектным и
технологическим разделам
по технологической части


(подпись, дата)


А.И. Ермаков,
к.т.н., доцент

по организации монтажа,
ремонта и обслуживания
торгового оборудования


(подпись, дата)


Е.И. Воробьева,
ст. преподаватель

по технико-экономическому
обоснованию проектных
решений


(подпись, дата)

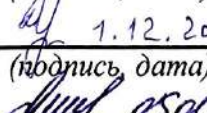
А.И. Ермаков,
к.т.н., доцент

по охране труда


(подпись, дата)

В.Ф. Карпович,
к.э.н., доцент

Ответственный за
нормоконтроль


(подпись, дата)

И.Н. Ушакова
к.т.н., доцент
Е.И. Воробьева,
ст. преподаватель

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 132 страниц

графическая часть – 11 листов

магнитные (цифровые) носители – единиц

Минск 2022

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 132 с., 23 рис., 29 табл., 35 источников, прил.

ТЕСТОМЕСИЛЬНАЯ МАШИНА ПРИМА 300Р, ХЛЕБОПЕКАРНЫЙ ЦЕХ, ВАЛ.

Объектами разработки являются хлебопекарный цех, тестомесильная машина Прима 300Р.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки: анализ современных торговых предприятий аналогичного назначения, произведена патентная проработка существующих аналогов, расчет и организация торгового предприятия, конструирования тестомесильной машины Прима 300Р, выбор и разработка схем расположения климатического оборудования и освещения, изучена документация на проектирование пекарного цеха, проведено технологическое и технико-экономическое обоснование проектных решений.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние исследуемого разрабатываемого объекта, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Розничная торговля // Классификация предприятий розничной торговли по типам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/1476378/page:6/>. – Дата доступа: 17.10.2021.
2. Золин, В.П. Технологическое оборудование предприятий общественного питания: учеб. для нач. проф. образования. – 2-е изд., стереотип. – М.: ИРПО; Изд. центр «Академия», 2000. – 256 с.
3. Тестомесильная машина Прима 160: пат. 43736 Рос. Федерация, МПК А23N 15/00 / Н.Г. Батрак; патентообладатель: Н.Г. Батрак. – № 2008105641/22; заявл. 10.12.2013; опубл. 10.07.2014, Бюл. № 27.
4. Тестомесильная машина Прима 300: пат. 2129789 Рос. Федерация, МПК В02С 19/20 / С.В. Казаков, Г.И. Казаков; патентообладатель: С.В. Казаков, Г.И. Казаков. – № 97117583/20; заявл. 16.09.1998; опубл. 20.09.1999, Бюл. № 26.
5. Ермаков, А. И. Проектирование экспозиционных объектов. Учебно-методическое пособие / А. И. Ермаков, И. Ф. Мирошниченко. – Минск: ФУАинформ, 2015. – 120 с.
6. Ермаков, А.И. Тенденции развития вендинговой торговли в Республике Беларусь и за рубежом/ А.И. Ермаков, А.А. Куликова // Мировая экономика и бизнес-администрирование малых и средних предприятий: материалы 15-го междунар. науч. семинара, проводимого в рамках 17-ой междунар. научно-технической конференции «Наука– образованию производству, экономике, Минск, 24–25 января 2019 г. / БНТУ; редкол.: С.В. Харитончик, А.В. Данильченко. – Минск, «Право и экономика», 2019. – С. 186-188.
7. Ермаков, А.И. Перспективные направления развития вендингового оборудования / А.И. Ермаков, Д.Д. Николаеня, Д.Г. Рябцева// Переработка и управление качеством сельскохозяйственной продукции: сборник статей III международной научно-практической конференции, Минск, 23–24 марта 2017 г. / БГАТУ; редкол.: В.Я. Груданов [и др.]. – Минск, 2017. – С. 76–77.
8. Свод правил СП 118.13330.2012 «СНиП 31-06-2009. Общественные здания и сооружения» (утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2011 г. N 635/10) [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://dikipedia.ru/>. – Дата доступа: 25.11.2021.
9. Чигринова, Н.М. Климатическое оборудование: пособие по курсовой работе для студентов специальности 1-36 20 03 «Торговое оборудование и технологии». – Минск: «Бестпринт», 2017 г. – 168 с.
10. Филипчик, О.В. Сравнительная оценка параметров теплового оборудования для общественного питания и торговли/ Филипчик О.В., Ермаков А.И. // Материалы VIII Международной специальной научно-технической практической конференции «Ресурсо- и энергосберегающие

технологии производства и упаковки пищевых продуктов основа конкурентоспособности», Киев, 12 сентября 2019 г. / Национальный университет пищевых технологий; редкол: А. Украинец [и др]. - Киев, 2019, -С. 164-165.

11. Ермаков, А.И. Конструирование и производство торговой мебели. Электронный учебно-методический комплекс / БНТУ /А.И. Ермаков, В.Н. Жуковец. – НИРУП «ИППС», Рег. свидетельство №1142126089 от 08.07.2021 г. (89,4 мб).
12. Ермаков, А.И. Проектирование торгового оборудования. Учебное пособие по курсовому проектированию для студентов специальности 1-36 20 03 «Торговое оборудование и технологии». Рекомендовано УМО по образованию в области машиностроительного оборудования и технологий / А.И. Ермаков, И.Ф. Мирошниченко, Е.И. Воробьева – Минск: Бестпринт, 2017. – 129 с.
13. Митенков, М.В. Учебно-методическое пособие по курсовому проектированию для студентов специальности 1-36 20 03 «Торговое оборудование и технологии» по предмету «Ремонт и обслуживание торгового оборудования» / М.В. Митенков, А.Д. Маляренко. – Минск, 2009. – 94 с.
14. Маляренко, А.Д. Конструкторско-технологическое обеспечение производства: курсовое проектирование / А.Д. Маляренко, Л.М. Кожуро, А.М. Темичев. – Мн.: Тесей, 2005. – 216 с.
15. Маляренко, А.Д. Конструкторско-технологическое обеспечение производства: практикум для студентов экономических специальностей / А.Д. Маляренко, Т.М. Астапенко, К.П. Юсель. – Мн.: БНТУ. – 2007. – 452 с.
16. Промышленное оборудование и станки // Токарный станок 1К62Д [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <https://deal.by/p44485674-chpu-vst-625cnc2.html>. – Дата доступа: 15.10.2021.
17. Металлорежущие станки // Вертикально-фрезерный 6P13 [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <https://tehnar.net.ua/vertikalno-sverlilnyiy-standok-s-chpu-2r135f2/>. – Дата доступа: 17.10.2021.
18. Шлифовальные станки // Станок круглошлифовальный 3М1 [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <http://wood.nestorexpo.com/index.pl?act=STAND&id=1422/>. – Дата доступа: 17.10.2021.
19. Инструмент // Резцы токарные [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <http://turens.by/instrument/1751.html/>. – Дата доступа: 15.10.2021.
20. Режущие инструменты // Фрезы шпоночные [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <http://internet-law.ru/gosts/gost/39707/>. – Дата доступа: 15.10.2021.
21. Шлифовальные круги // Конструкции и размеры [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/37/37374.shtml/>. – Дата доступа: 15.10.2021.
22. Санитарные нормы и правила «Требования к контролю воздуха

рабочей зоны», гигиенический норматив «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 11.10.2017 г., № 92 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// minzdrav.gov.by](http://minzdrav.gov.by). – Дата доступа: 08.11.2021.

23. ГОСТ 12.2.003-91 Оборудование производственное. Общие требования безопасности. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// minzdrav.gov.by](http://minzdrav.gov.by). – Дата доступа: 08.11.2021.

24. Санитарные нормы и правила «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях» и гигиенический норматив «Показатели микроклимата производственных и офисных помещений»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 30.04.2013г.. № 33 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// minzdrav.gov.by](http://minzdrav.gov.by). – Дата доступа: 08.12.2021.

25. СН 4.02.03-2019 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// minzdrav.gov.by](http://minzdrav.gov.by). – Дата доступа: 08.11.2021.

26. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы "Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки": постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 16.11.2011г., № 115 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// minzdrav.gov.by](http://minzdrav.gov.by). – Дата доступа: 08.11.2021.

27. СН 2.04.01-2020 Защита от шума. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// minzdrav.gov.by](http://minzdrav.gov.by). – Дата доступа: 08.11.2021.

28. Санитарные нормы и правила «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», гигиенический норматив «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 11.10.2017г., № 92 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// minzdrav.gov.by](http://minzdrav.gov.by). – Дата доступа: 08.11.2021.

29. Гигиенический норматив «Микроклиматические показатели безопасности и безвредности на рабочих местах»: постановление Совета Министров Республики Беларусь, 25.01.2021г., № 37 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// minzdrav.gov.by](http://minzdrav.gov.by). – Дата доступа: 08.11.2021.

30. ТКП 181-2009 Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// minzdrav.gov.by](http://minzdrav.gov.by). – Дата доступа: 08.11.2021.

31. СН 3.02.11-2020 Административные и бытовые здания. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// minzdrav.gov.by](http://minzdrav.gov.by). – Дата доступа: 08.11.2021.

32. Ермаков, А.И. Утилизация тары и упаковки. Учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-36 20 03 «Торговое оборудование и технологии». Рекомендовано УМО по образованию в области машиностроительного оборудования и технологий / А.И. Ермаков. – Минск: БНТУ, 2017. – 194 с.

33. Ермаков, А.И. Утилизация тары и упаковки. Электронный учебно-методический комплекс / БНТУ /А.И. Ермаков, В.Н. Жуковец. – НИРУП «ИППС», Рег. свидетельство №1141712169 от 23.06.2017 г. (534 мб).
34. Гринцевич, Л.В. Методические рекомендации по выполнению рас-четно-графической работы по дисциплине «Экономика предприятия» для студентов специальности 1 – 26 02 01 «Бизнес-администрирование»: учеб. пособие / Л.В. Гринцевич. – Минск: Издательство «ФУАинформ», 2015. – 74 с.
35. Ермаков, А.И. Тенденции развития вендинговой торговли в Республике Беларусь и за рубежом/ А.И. Ермаков, А.А. Куликова // Мировая экономика и бизнес-администрирование малых и средних предприятий: материалы 15-го междунар. науч. семинара, проводимого в рамках 17-ой межд. научно-технической конференции «Наука– образованию производству, экономике, Минск, 24–25 января 2019 г. / БНТУ; редкол.: С.В. Харитончик, А.В. Данильченко. – Минск, «Право и экономика», 2019. – С. 186-188.