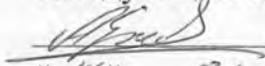


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ МАРКЕТИНГА, МЕНЕДЖМЕНТА,
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

КАФЕДРА «ТОРГОВОЕ И РЕКЛАМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 А.И. Ермаков
« 14 » 01 2019 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

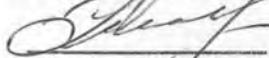
**«Разработка и техническое сопровождение
школьной столовой в г. Минске с модернизацией
машины для измельчения мяса и овощей МИМиО-80»**

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

Студент-дипломник
группы 10505114


(подпись, дата) П.Г. Будько

Руководитель


(подпись, дата) Н.М. Чигринова,
д.т.н.

Консультанты:

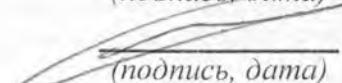
по проектным и
технологическим разделам


(подпись, дата) Н.М. Чигринова,
д.т.н.

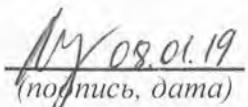
по технологической части


(подпись, дата) Н.М. Чигринова,
д.т.н.

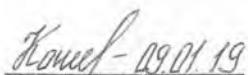
по организации монтажа,
ремонта и обслуживания
торгового оборудования


(подпись, дата) М.В. Митенков,
к.т.н., доцент

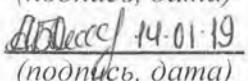
по технико-экономическому
обоснованию проектных
решений


(подпись, дата) Л.В. Гринцевич,
к.э.н., доцент

по охране труда


(подпись, дата) Т.П. Кот,
к.т.н., доцент

Ответственный за нормоконтроль


(подпись, дата) А.А. Болдуева,
преподаватель

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 149 страниц

графическая часть – 10 листов

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц

Минск 2019

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 149 с., 51 рис., 23 табл., 33 источников, прил.

МАШИНА ДЛЯ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ МЯСА И ОВОЩЕЙ МИМИО-80, ШКОЛЬНАЯ СТОЛОВАЯ, ГИЛЬЗА

Объектами разработки являются школьная столовая и машина для измельчения мяса и овощей МИМИО-80.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки: анализ современных школьных столовых, расчет и планировка школьной столовой, выбор и разработка схем расположения климатического оборудования и освещения, расчет и проектирование машины для измельчения мяса и овощей МИМИО-80, произведена патентная проработка существующих аналогов таких машин, выполнен анализ современных конструкций аналогичного назначения и на основе анализа разработана модернизация машины МИМИО-80, изучена документация на проектирование школьной столовой, проведены технологические и технико-экономическое обоснование проектных решений.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал 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. Столовые // Предприятия общепита [Электронный ресурс]. – 2018. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Столовая>. – Дата доступа: 17.10.2018.
2. Школьная столовая Японии // Школьный обед в Японии [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: <https://videoboom.cc/shkolnyi-obed-v-yaponii/>. – Дата доступа: 24.10.2018.
3. Школы в Германии // Питание [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: http://www.de-online.ru/shkoly_v_germanii. – Дата доступа: 24.10.2018.
4. Что едят дети в школах // Питание [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа: <https://www.the-village.ru/village/city/benchmarking/131629-kak-u-nih-chem-kormyat-detey-v-shkolah-sidneya-parizha-berlina-i>. – Дата доступа: 24.10.2018.
5. Салат-бар // Ингредиенты [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <https://prostore.by/about/news/1826/>. – Дата доступа: 24.10.2018.
6. Об утверждении санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Гигиенические требования к предприятиям продовольственной торговли»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 15 ноября 2013 г., № 116 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>. – Дата доступа: 01.11.2018.
7. Вентиляция помещений // Вентиляция горячего цеха [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <http://www.ads-vent.ru/blog/ventilyaciya-goryachego-ceha>. – Дата доступа: 08.11.2018.
8. Чигринова, Н.М. Климатическое оборудование: пособие по курсовой работе для студентов специальности 1-36 20 03 “Торговое оборудование и технологии”/ Н. М. Чигринова. – Минск: Бестпринт, 2017. – 168 с.
9. Пилюшенко, В.П. Методические указания для выполнения курсовых проектов по дисциплине “Вентиляция” специальности 1-70 04 02 “Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна” / В.П. Пилюшенко, Л.В. Борухова. – Минск, 2003. – 46 с.
10. ТКП 45-2.04-153-2009 (02250) «Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования».
11. Промышленные светодиодные светильники // Светильник влагозащищенный аналог ЛСП2Х36 [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <https://www.lighteco.ru/catalog/lamps-for-rooms/industrial/am-pss-36w-ip65-lamp-industrial-dustproof>. – Дата доступа: 20.11.2018.
12. Драгилев, А. И. Технологическое оборудование / А.И. Драгилев, В.М. Хромеевков, М.Е. Чернов. – М.: Академия, 2006. – 432 с.
13. Смазка манжет // Силиконовые смазки [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <https://pkmoscow.ru/news/1427/>. – Дата доступа: 01.12.2018.

14. Электромеханическое оборудование // Мясорубки [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <https://gastrobiznes.by/p53445130-myasorubka-fama-fts.html>. – Дата доступа: 08.12.2018.

15. Маляренко, А.Д. Конструкторско-технологическое обеспечение производства: курсовое проектирование /А.Д. Маляренко, Л.М. Кожуро, А.М. Темичев. – Минск: Тесей, 2005. – 216 с.

16. Вертикальные консольно-фрезерные станки // 6P13Ф3 [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: http://stanki-katalog.ru/sprav_6r13f3.htm. Дата доступа 15.12.2018.

17. Промышленное оборудование и станки // Станок токарно-винторезный [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <https://deal.by/p44485674-chpu-vst-625cnc2.html>. Дата доступа: 15.12.2018.

18. Металлорежущие станки // Вертикально-сверлильный станок с ЧПУ 2P135Ф2 [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <https://tehnar.net.ua/vertikalno-sverlilnyi-yanok-s-chpu-2r135f2/>. Дата доступа: 15.12.2018.

19. Сверлильно-присадочные станки // Горизонтально сверлильный станок DETEL НМ 9 [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <http://wood.nestorexpo.com/index.pl?act=STAND&id=1422>. Дата доступа: 15.12.2018.

20. Инструменты // Фрезы [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <http://internet-law.ru/gosts/gost/39707/>. Дата доступа: 15.12.2018.

21. Зенкеры // Конструкции [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/37/37374.shtml>. Дата доступа: 15.12.2018.

22. Инструмент // Резцы токарные [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <http://turens.by/instrument/1751.html>. Дата доступа: 15.12.2018.

23. Оправки // Оправки с цилиндрической цапфой и хвостовиком [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-15067-75>. Дата доступа: 15.12.2018.

24. Сверло спиральное // Основные размеры [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: https://www.optprommetiz.ru/GOSTI_PDF/gost_10903-77.pdf. Дата доступа: 15.12.2018.

25. Плашки круглые // Технические условия [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-9740-71>. Дата доступа: 15.12.2018.

26. Контрольно-измерительный инструмент // Калибры [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200020407>. Дата доступа: 15.12.2018.

27. Об утверждении гигиенического норматива «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: 18.12.2018.

28. Об утверждении гигиенического норматива "Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны": постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 11 октября 2017 г., № 92 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>. – Дата доступа: 18.12.2018.

29. Промышленные светодиодные светильники // Светильник влагозащищенный аналог ЛСП2Х36 [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <https://www.lighteco.ru/catalog/lamps-for-rooms/industrial/am-pss-36w-ip65-lamp-industrial-dustproof>. – Дата доступа: 20.11.2018.

30. ТКП 45-2.04-153-2009 (02250) «Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования».

31. Об утверждении санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 16 ноября 2011 г., № 115 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>. – Дата доступа: 18.12.2018.

32. Об утверждении санитарных норм и правил «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 26 декабря 2013 г., № 132 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>. – Дата доступа: 18.12.2018.

33. Гринцевич, Л.В. Методические рекомендации по выполнению расчетно-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.