

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ МАРКЕТИНГА, МЕНЕДЖМЕНТА,
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

КАФЕДРА «ТОРГОВОЕ И РЕКЛАМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»

ДОПУЩЕНА К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 А.И. Ермаков

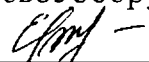
2020г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА


«Проектирование торгового зала столовой на 64 посадочных места в учебном корпусе 11-А БНТУ (г.Минск, ул.Хмельницкого, 9) с разработкой организационно-технических мероприятий по обслуживанию и эксплуатации роликового гриля»

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

Студент-дипломник
группы 10505115

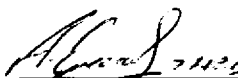
 Е.М. Мелещеня
(подпись, дата)

Руководитель

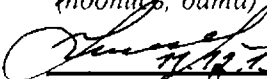
 А.И. Ермаков,
(подпись, дата) к.т.н., доцент

Консультанты:

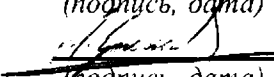
по проектным и
технологическим разделам

 А.И. Ермаков,
(подпись, дата) к.т.н., доцент

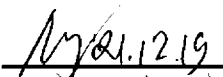
по технологической части

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

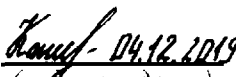
по организации монтажа,
ремонта и обслуживания
торгового оборудования

 А.И. Ермаков,
(подпись, дата) к.т.н., доцент

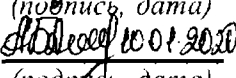
по технико-экономическому
обоснованию проектных
решений

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

по охране труда

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

Ответственный за нормоконтроль

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

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 138 страниц

графическая часть – 14 листов

магнитные (цифровые) носители – единиц

Минск 2020

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 138 с., 29 рис., 41 табл., 26 источников, 2 прил.

ТОРГОВЫЙ ЗАЛ СТОЛОВОЙ, ГРИЛЬ РОЛИКОВЫЙ ГРАТИ – 5/500, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛИ «ЗВЁЗДОЧКА»

Объектом разработки является столовая для продажи пищевых товаров.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки: анализ аналогичных торговых предприятий и оборудования, произведена патентная проработка существующих аналогов, расчет и планировка торгового предприятия, организация грузопотока, разработка схем грузопотока, расчет и проектирование системы энергоснабжения и электроосвещения, изучена документация на монтаж, ремонт и обслуживание торгового оборудования, проведены технологическое и технико-экономическое обоснование проектных решений.

Проведен анализ технологичности конструкции детали «Звездочка» и разработан технологический процесс ее изготовления. Также в проекте представлен комплект документов на разработанный технологический процесс и схема процесса. Были рассчитаны технико-экономические показатели проектных решений.

Подтверждаю, что приведенный в дипломном проекте расчетно-графический 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 ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Проектирование объектов общественного питания. Оборудование предприятий общественного питания / З.В. Василенко, О.В. Мацикова [и др.]. – Москва, 2004. – 413 с.
2. Технологическое оборудование предприятий общественного питания / В.А. Шаршунов, И.М. Кирик [и др.]. – Минск, 2015. – 456 с.
3. Белобородов, В.В. Тепловое оборудование предприятий общественного питания / В.В. Белобородов, Л.И. Гордон. – Москва, 1983. – 253 с.
4. 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.
5. Козловская, В.Б. Проектирование систем электрического освещения / В.Б.Козловская, В.Н. Радкевич, В.Н. Сацукевич. – Минск, 2008. – 248 с.
6. Руководство по эксплуатации гриля роликового [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://atesy.ru/upload/iblock/9ac/Rukovodstvo-po-ekspluatatsii.pdf>. – Дата доступа: 01.12.2019.
7. Дьяков, В.И. Типовые расчеты по электрооборудованию / В.И. Дьяков. – Минск: Высш. Шк., 1991.
8. Чернавский, С.А. Курсовое проектирование деталей машин / С.А.Чернавский, К.Н. Боков, И.М. Чернин. – М: Москва, 2011.
9. Леонова, Л.М. Зубчатые передачи. Элементы расчета и конструирования / Л.М. Леонова, Н.Н. Чигрик, В.П. Татаурова. – М: Омск, 2005.
10. Шаговый двигатель [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <https://refit.com.ua/gybrydnye-shd/shagovye-dvygately-110.html>. – Дата доступа: 30.11.2019.
11. ТЭН [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: http://kiloten.ru/data/documents/teny_markirovka_rashcet_recomendacii_vibor_dotx.pdf. – Дата доступа: 30.11.2019.
12. Горбацевич, А.Ф. Курсовое проектирование по технологии машиностроения / А.Ф. Горбацевич, В. А. Шкред. – Минск: Высшейшая школа, 1983. – 158 с.
13. Митенков, М.В. Ремонт и обслуживание торгового оборудования. Учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-36 20 03 «Торговое оборудование и технологии» / М.В. Митенков, А.Д. Маляренко. – Минск, 2011. – 68 с.
14. Маляренко, А.Д. Конструкторско-технологическое обеспечение производства: курсовое проектирование / А.Д. Маляренко, Л.М. Кожуро, А.М. Темичев. – Минск: Тесей, 2005. – 119 с.
15. Прогрессивные режущие инструменты и режимы резания металлов / В.И.Баранчикова [и др.]. – Машиностроение, 1990. – 258 с.
16. Об утверждении санитарных норм и правил «Требования к микроклимату

- рабочих мест в производственных и офисных помещениях»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 30 апреля 2013 г. – 11 с.
17. 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](http://minzdrav.gov.by). – Дата доступа: 01.12.2019. – 23 с.
 18. Об утверждении гигиенического норматива "Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны": постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 11 октября 2017 г., № 92. – 52 с.
 19. Таблицы кратности воздухообмена [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rudic.ru/page/tablicy-kratnosti-vozdushoobmena> – Дата доступа: 01.12.2019.
 20. Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования / ТКП 45-2.04-153-2009 (02250). – Минск: Белорус. гос. институт стандартизации и сертификации, 2004. – 9 с.
 21. 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](http://minzdrav.gov.by). – Дата доступа: 01.12.2019.
 22. ГОСТ 12.1.036-81 (СТ СЭВ 2834-80) «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Допустимые уровни в жилых и общественных зданиях». – Минск: Госстандарт: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2000. – 6 с.
 23. Лазаренков, А.М. Защита от шума, вибрации, электромагнитных полей / А.М. Лазаренков. – Минск: БНТУ, 2004. – 330 с.
 24. 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](http://minzdrav.gov.by). – Дата доступа: 13.11.2018. – 61 с.
 25. Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования: ТКП 45-2.02-315-2018. – Минск: Министерство РУП «Стройтехнорм», 2018. – 58 с.
 26. ТКП 474-2013 Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. – Минск: Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 2013. – 53с.