

1

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

КАФЕДРА «ТОРГОВОЕ И РЕКЛАМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»

ДОПУЩЕНА К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

А.И. Ермаков

«30» 12 2021 г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«Проектирование горячего цеха кафе «Планар» на 80 посадочных мест в г. Минске с разработкой организационно-технических мероприятий по обслуживанию и эксплуатации кипятильника непрерывного действия АKNЭ-100»

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

Студент-дипломник
группы 10505117

А.И. Кашёнок 30.11.21
(подпись, дата)

А.И. Кашёнок

Руководитель

Н.М. Чигринова ст. доц.
(подпись, дата)

Н.М. Чигринова,
д.т.н., доцент

Консультанты:

по проектным и
технологическим разделам

Н.М. Чигринова 28.12.21
(подпись, дата)

Н.М. Чигринова,
д.т.н., доцент

по технологической части

А.А. Заболотец 28.12.21
(подпись, дата)

А.А. Заболотец,
ст. преподаватель

по организации монтажа,
ремонта и обслуживания
торгового оборудования

А.И. Ермаков 27.12.21
(подпись, дата)

А.И. Ермаков,
к.т.н., доцент

по технико-экономическому
обоснованию проектных
решений

В.Ф. Карпович 21.12.21
(подпись, дата)

В.Ф. Карпович,
к.э.н., доцент

по охране труда

И.Н. Ушакова 30.11.2021
(подпись, дата)

И.Н. Ушакова,
к.т.н., доцент

Ответственный за нормоконтроль

А.А. Болдуева 28.12.21
(подпись, дата)

А.А. Болдуева,
преподаватель

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 121 страниц

графическая часть – 9 листов

магнитные (цифровые) носители – единиц

Минск 2022

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 121 с., 38 рис., 33 табл., 43 источников,
3 прил.

КИПЯТИЛЬНИК АКНЭ-100, КАФЕ, ГОРЯЧИЙ ЦЕХ

Объектами разработки являются горячий цех кафе «Планар», кипяtilьник непрерывного действия АКНЭ-100.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки: анализ современных торговых предприятий аналогичного назначения, произведена патентная проработка существующих аналогов, расчет и организация торгового предприятия, модернизация кипяtilьника непрерывного действия АКНЭ-100, разработка схем расположения коммуникаций в горячем цехе и моечной, 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. Столовые общепита // Википедия [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Столовая>. – Дата доступа: 20.11.2021.
2. Перерыв на обед в разных странах мира // Экономика [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <https://ekonomika.by/>. – Дата доступа: 10.12.2021.
3. Столовая // Знайтовар [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <https://znaytovar.ru/s/Stolovaya.html>. – Дата доступа: 10.12.2021.
4. Золин, В.П. Технологическое оборудование предприятий общественного питания / В.П. Золин, П.В. Золин. – Москва: Академия, 2000. – 173 с.
5. Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам [Электронный ресурс] / Федер. служба по интеллек. собств., патентам и товар. знакам. – Минск, 2021. – Режим доступа: <https://rospatent.gov.ru/ru>. – Дата доступа: 25.11.2021.
6. Рецепты // Еда [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <https://eda.ru/recepty>. – Дата доступа: 18.10.2021.
7. Строительные нормы и правила. Общественные здания и сооружения: СНиП 2.08.02–89. – Введ. 01.01.90. – Москва: Государственный строительный комитет СССР, 2021.
8. Расчет количества реализуемых блюд // Econforward [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <http://www.econforward.ru/nofors-897-1>. – Дата доступа: 18.10.2021.
9. Санитарные нормы и правила «Требования к условиям труда работающих и содержанию производственных объектов», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 8 июля 2016 г., № 85 // Эталон – Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2021.
10. Строительные нормы и правила российской федерации. Естественное и искусственное освещение: СНиП 23–05–95. Введ. 01.01.96. – Москва: Главтехнормированием Минстроя России, 2021.
11. Митенков, М.В. Ремонт и обслуживание торгового оборудования / М.В. Митенков, А.Д. Маляренко; под ред. В.М. Капцевич, И.А. Иванов. – Минск: БНТУ, 2011. – С. 41-67.
12. Попелюх, А.И. Оборудование и автоматизация процессов тепловой обработки / А.И. Попелюх, И.А. Попелюх. – Новосибирск: НГТУ, 2018. – 114 с.
13. Тюков, В.А. Теплопередача, вентиляционные и тепловые расчёты в электромеханике / А.В. Тюков, Т.В. Честюнина, Ю.Г. Бухгольц. – Новосибирск, 2013. – 132 с.
14. Готовский, М.А. Тепломассообмен в технологических установках ЦБП / М.А. Готовский, В.А. Суслов. – Санкт-Петербург, 2012. – 20 с.

15. Колосков, С.П. Подготовка воды в пищевой промышленности / С.П. Колосков, П.С. Колосков. – Москва, 1975. – 252 с.

16. Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения: ГОСТ 18322–2016. – Введ. 01.09.17. – Москва: Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2021.

17. Ящура, А.И. Система технического обслуживания и ремонта энергетического оборудования / А.И. Ящура, И.А. Ящура. – Москва, 2013. – 260 с.

18. Захаров, Ю.А. Основные дефекты корпусных деталей автомобилей и способы их устранения, применяемые в авторемонтном производстве / Ю.А. Захаров, Е.В. Ремзин, Г.А. Мусатов // Инженерный вестник Дона, – 2014. – №4. – С. 252.

19. Нержавеющая сталь 08X18H10 // ООО ТПП "ВЕСТА" [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <https://westa.kiev.ua/standarty/marki-stali/stal-08h18n10>. – Дата доступа: 13.11.2021.

20. Сортамент металлопроката 08X18H10 // МетПромStar [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <https://www.mpstar.ru/>. – Дата доступа: 13.11.2021.

21. Прейскуранты // ОАО «Белвортчермет» [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <https://bvm.by/news/preyskuranty/>. – Дата доступа: 13.11.2021.

22. Межгосударственный стандарт. Сверла спиральные с коническим хвостовиком: ГОСТ 10903–77. – Введ. 01.01.79. – Москва: Государственный комитет стандартов Совета Министров, 2021.

23. Межгосударственный стандарт. Резцы токарные проходные прямые с пластинами из твердого сплава: ГОСТ 18878–73. – Введ. 01.07.74. – Москва: Государственный комитет стандартов Совета Министров, 2021.

24. Межгосударственный стандарт. Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком: ГОСТ 17025–71. – Введ. 01.01.73. – Москва: Государственный комитет стандартов Совета Министров, 2021.

25. Межгосударственный стандарт. Метчики машинные и ручные: ГОСТ 3266–81 – Введ. 01.07.82. – Москва: Государственный комитет стандартов Совета Министров, 2021.

26. Межгосударственный стандарт. Плиты прямоугольные магнитные: ГОСТ 16528–87 – Введ. 01.01.89. – Москва: Государственный комитет стандартов Совета Министров, 2021.

27. Межгосударственный стандарт. Тиски станочные с ручным и механизированным приводами: ГОСТ 16518–96 – Введ. 01.01.97. – Москва: Государственный комитет стандартов Совета Министров, 2021.

28. Межгосударственный стандарт. Патроны самоцентрирующие трехкулачковые: ГОСТ 2675–80 – Введ. 01.07.87. – Москва: Государственный комитет стандартов Совета Министров, 2021.
29. Гости на измерительный инструмент // Мир Станочника [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <https://mirstan.ru/>. – Дата доступа: 1.12.2021.
30. Маляренко, Д.А. Конструкторско-технологическое обеспечение производства / А.Д. Маляренко, Т.М. Астапенко, К.П. Юсель. – Минск: БНТУ, 2007. – С. 280-418.
31. Лазаренков, А.М. Охрана труда: практикум / А.М. Лазаренков, Н.М. Журавков, И.В. Заяш, И.Н. Ушакова. – Минск: БНТУ, 2016. – 27 с.
32. Постановлением Министерства здравоохранения РБ 30.04.2013 №33. Об утверждении Санитарных норм и правил "Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях", Гигиенического норматива "Показатели микроклимата производственных и офисных помещений". Минск: Министерства здравоохранения, 2013.
33. Вершина, Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А.М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2017. – 512 с.
34. Штокман, Е.А. Вентиляция, кондиционирование и очистка воздуха на предприятиях пищевой промышленности / Е.А. Штокман, А.Е. Штокман. – Москва: 2001. – С. 364–381.
35. Хамидуллин, Р.Я. Безопасность жизнедеятельности / Р.Я. Хамидуллин, И.В. Никитин. – Москва: Синергия, 2001. – С. 364–381.
36. Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования: ТКП 4–2.04–52–2009. Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2010.
37. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы "Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки": СанПин №115. Минск: Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 2012.
38. Об утверждении Санитарных норм и правил «Санитарно-эпидемиологические требования для организаций, осуществляющих торговлю пищевой продукцией»: СанПин №132. Минск: Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 2012.
39. Лазаренков, А.М. Охрана труда в строительстве: учеб. пособие / А.М. Лазаренков, Л.П. Филянович. – Минск: РИВШ, 2018. – 440 с.
40. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности: ТКП 474–2013. Минск: Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 2013.
41. Управление природопользованием / С.Н. Бобылев [и др.]; под общ. ред. С.М. Никонорова, М.В. Палта. – Москва: МГУ, 2021. – 4–17 с.
42. 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, В.Л. Гринцевич. – Минск: ФУАинформ, 2015. – 74 с.

43. Беларусь и мир [Электронный ресурс] / Бел. мир. – Минск, 2021. –

Режим доступа: <http://www.belmir.by/>. – Дата доступа: 20.12.2021.