

1

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

КАФЕДРА «ТОРГОВОЕ И РЕКЛАМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»

ДОПУЩЕНА К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 А.И. Ермаков

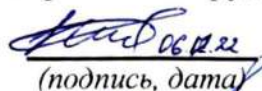
«16» 01 2022 г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«Проектирование бильярдного клуба с баром на 48 посадочных мест в г. Минске (ул. Сурганова, 57б) с разработкой организационно-технических мероприятий по обслуживанию и эксплуатации овощерезательной машины ГАММА-5А»

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

Студент-дипломник
группы 10505117


(подпись, дата)

В.А. Шукан

Руководитель


(подпись, дата)

А.И. Ермаков,
к.т.н., доцент

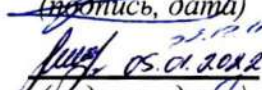
Консультанты:

по проектным и
технологическим разделам
по технологической части


(подпись, дата)

А.И. Ермаков,
к.т.н., доцент

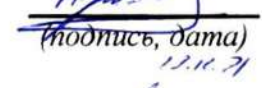
по организации монтажа,
ремонта и обслуживания
торгового оборудования
по технико-экономическому
обоснованию проектных
решений
по охране труда


(подпись, дата)

Е.И. Воробьева
преподаватель


(подпись, дата)

А.И. Ермаков,
к.т.н., доцент

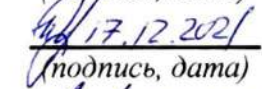

(подпись, дата)

В.Ф. Карпович,
к.э.н., доцент


(подпись, дата)

И.Н. Ушакова
к.т.н., доцент

Ответственный за нормоконтроль


(подпись, дата)

Е.И. Воробьева
преподаватель

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 143 страниц

графическая часть – // листов

магнитные (цифровые) носители – ___ единиц

Минск 2022

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: /43 с, 21 рис., 28 табл., 35 источников, 3 прил.

ОВОЩЕРЕЗАТЕЛЬНАЯ МАШИНА ГАММА-5А, БИЛЬЯРДНЫЙ КЛУБ С БАРОМ, ВАЛ РАБОЧИЙ

Объектами разработки являются бильярдный клуб с баром на 48 посадочных мест, расположенный в г. Минск (ул. Сурганова 576), овощерезательная машина ГАММА-5А.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки: анализ современных торговых предприятий аналогичного назначения, произведена патентная проработка существующих аналогов оборудования, проведён расчет и организация торгового предприятия, модернизация овощерезательной машины, разработка схем расположения коммуникаций в технологической зоне, 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. Оробейко, Е.С., Организация обслуживания: рестораны и бары: учебное пособие / Оробейко, Е.С., Шредер, Н.Г. — Минск: Альфа-М; ИНФРА-М, 2006. — 320 с.

2. Аппарат механической обработки продуктов питания, содержащий кухонный прибор для приготовления пюре: пат. 2403848 Рос. Федерация, МПК А23N 15/00 /; патентообладатель: Амер С.А. — № 2009113632/05; заявл. 10.04.2009; опубл. 20.11.2010, Бюл. № 32.

3. Измельчитель пищевых продуктов: пат. 2121399 Рос. Федерация, МПК В02С 19/20 /; патентообладатель: Акимов М.З. — № 97121132/13; заявл. 29.12.1997; опубл. 10.11.1998.

4. Нож для режущего диска машины для резки: пат. 2569599 Рос. Федерация, МПК А45N 15/00 /; патентообладатель: хелльде маскинер — 2013115002/12; заявл. 07.09.2011; опубл. 27.11.2015, Бюл. № 33.

5. Строительные нормы и правила. Общественные здания и сооружения: СНиП 2.08.02–89. — Введ. 01.01.90. — Москва: Государственный строительный комитет СССР, 2021.

6. Расчет количества реализуемых блюд // Econforward [Электронный ресурс]. — 2021. — Режим доступа: <http://www.econforward.ru/nofors-897-1>. — Дата доступа: 18.10.2021.

7. Борисова, А.В. Расчёты при проектировании предприятий общественного питания: учебное пособие / А.В.— Самара, 2015. — 196 с.

8. Козловская, В.Б. Проектирование систем электрического освещения: учебно–методическое пособие для студентов специальности 1-43 01 03 «Электроснабжение (по отраслям)» / В.Б. Козловская, В.Н. Радкевич,

9. Измельчители овощей «ГАММА–5А», «ГАММА–5АМ», Руководство по эксплуатации 990.139 РЭ – г. Киров.

10. 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.

11. Маляренко, А.Д. Конструкторско-технологическое обеспечение производства: курсовое проектирование / А.Д. Маляренко, Л.М. Кожуро, А.М. Темичев. — Мн.: Тесей, 2005. — 216 с.

12. 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.

13. Об охране труда: Закон Республики Беларусь от 12.17.2013 г. № 61-3// с изм. № 274-3 от 18.12.2019.

14. Санитарные нормы и правила «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях» и гигиенический

норматив «Показатели микроклимата производственных и офисных помещений», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.04.2013г. № 33, с изм. утв. постановлением Министерства Здравоохранения Республики Беларусь № 136 от 28.12.2015. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// minzdrav.gov.by](http://minzdrav.gov.by). – Дата доступа: 08.11.2021.

15. Инструкция о порядке обучения, стажировки, инструктажа и проверки знаний работающих по вопросам охраны труда с изменениями, утв. Министерством труда и социальной защиты Республики Беларусь 29.05.2020 № 54. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// minzdrav.gov.by](http://minzdrav.gov.by). – Дата доступа: 08.11.2021.

16. Инструкция о порядке обеспечения работников средствами индивидуальной защиты. Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30 декабря 2008г. № 209 //Консультант Плюс: Версия проф. технология 3000 [Электронный ресурс]: ООО «ЮрСпектр», Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. – Мн., 2021.

17. Инструкция о порядке осуществления контроля за соблюдением работниками требований по охране труда в организации и структурных подразделениях, утв. Министерством труда и социальной защиты Республики Беларусь 15.05.2020 № 51. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// minzdrav.gov.by](http://minzdrav.gov.by). – Дата доступа: 08.11.2021.

18. ГОСТ 12.2.003-91 Оборудование производственное. Общие требования безопасности.

19. Санитарные нормы и правила «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях» и гигиенический норматив «Показатели микроклимата производственных и офисных помещений», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.04.2013г. № 33, с изм. утв. постановлением Министерства Здравоохранения Республики Беларусь № 136 от 28.12.2015. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// minzdrav.gov.by](http://minzdrav.gov.by). – Дата доступа: 08.11.2021.

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

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

22. 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.

23. Санитарные нормы и правила «Требования к электромагнитным излучениям радиочастотного диапазона при их воздействии на человека», Гигиенический норматив «Предельно допустимые уровни электромагнитных излучений радиочастотного диапазона при их воздействии на человека», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 05.03.2015 № 23. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>. – Дата доступа: 08.11.2021.

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

25. СН 2.04.03-2020 Естественное и искусственное освещение. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>. – Дата доступа: 08.11.2021.

26. ТКП 427-2012 Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>. – Дата доступа: 08.11.2021.

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

28. СН 3.02.02-2019 Общественные здания. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>. – Дата доступа: 08.11.2021.

29. СН 2.02.05-2020 Пожарная безопасность зданий и сооружений. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>. – Дата доступа: 08.11.2021.

30. ТКП 295-2011 Пожарная техника. Огнетушители. Требования к выбору и эксплуатации с изм. МЧС РБ № 2 от 01.10.2020. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>. – Дата доступа: 08.11.2021.

31. ТКП 474-2013 Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности, утвержденные постановлением МЧС РБ от 29.01.2013 г. №4 с изм. от 01.06.2015 г. и 01.02.2016, с изм. №3 от 01.12.2019. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>. – Дата доступа: 08.11.2021.

32. СН 2.02.02-2020 Противопожарное водоснабжение. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>. – Дата доступа: 08.11.2021.

33. Утверждены постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 01.11.2011 № 110. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>. – Дата доступа: 08.11.2021.

34. Утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 16.12.2005 № 226. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>. – Дата доступа: 08.11.2021.

35. 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.