

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «КОНСТРУИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО ПРИБОРОВ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
М.Г. Киселев

« 11 » июня 2018 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

УСТРОЙСТВО ДИАГНОСТИКИ КАРИЕСА

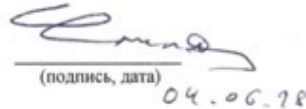
Специальность 1-38 02 02 «Биотехнические и медицинские аппараты и системы»

Обучающийся
группы 11307113


(подпись, дата)

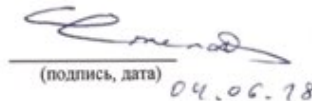
Солодка Н.В.

Руководитель


(подпись, дата)
04.06.18

Степаненко Д.А.

Консультанты
по конструкторской части


(подпись, дата)
04.06.18

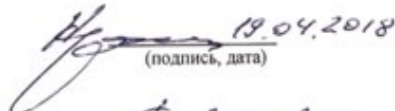
Степаненко Д.А.

по технологической части


(подпись, дата)
17.05.2018

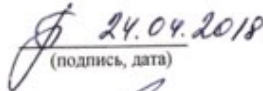
Щетникович К.Г.

по разделу «Охрана труда»


(подпись, дата)
19.04.2018

Науменко А.М.

по экономической части


(подпись, дата)
24.04.2018

Третьякова Е.С.

Ответственный за нормоконтроль


(подпись, дата)
06.06.18

Габец В.Л.

Объем проекта:
расчетно-пояснительная записка - 108 страниц;
графическая часть - 8 листов;

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 108с., 9 рис., 24 табл., 27 источников, 4 прил.

ЗУБ, КАРИЕС, ДИАГНОСТИКА.

Объектом разработки является устройство диагностики кариеса.

Цель проекта - создание технической документации для опытного образца.

В результате была разработана техническая документация, проведены расчеты, подтверждающие работоспособность устройства диагностики кариеса.

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

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. KAVO Dental Excellence [Электронный ресурс]. – Электронные данные.
– Режим доступа: <https://www.kavo.com/en-us/handpieces-small-equipment/diagnodent-pen-hygiene> (дата обращения 09.11.2017).
2. Design and Fabrication of a Disposable Dental Handpiece for Clinical Use of a New Laser-Based Therapy-Monitoring [Научно-исследовательская работа].
– Электронные данные. –
<https://medicaldevices.asmedigitalcollection.asme.org/article.aspx?articleid=2496636>
(дата обращения 09.11.2017).
3. Hack Alexander, Device for identifying caries, plaque, bacterial infection, concretions, tartar and other fluorescent substances on teeth. Patent US, no. 6561802 B2, 2003.
4. Wide-Field Raman Imaging of Dental Lesions [Авторские рукописи]. – Электронные данные. – <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4113971>
(дата обращения 11.11.2017).
5. Elena Timchenko, Pavel Timchenko, Application of Raman spectroscopy method to the diagnostics of caries development [Научно-исследовательская работа]. – Электронные данные.
6. VersaChrome Edge Tunable Filters. – Электронные данные. – <https://www.semrock.com/versachrome-edge-tunable-filters.aspx> (дата обращения 12.11.2017).
7. Yukio Adachi, Excitation wavelength sweeping type raman spectroscopic apparatus. Patent US, no. 5373358 A, 1994.
8. Kurt Justin, c/o Mol.Phys. & Instr.Group Baldwin, Raman microscope. Patent EP, no. 0747681 A2, 1996.
9. Блюменталь, Э.С. и др. Детали приборов. Курсовое проектирование [Текст]. Учеб.-метод. пособие для студентов приборостроительных специальностей/ Э.С. Блюменталь. – Мн.: БНТУ, 2007. – 11. – ISBN 985-479-514-4.
10. Постановление Министерства Здравоохранения Республики Беларусь «О порядке проведения обязательных медицинских осмотров работников» от 28 апреля 2010г. № 47
11. Санитарные нормы и правила «Требования при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами»,

утв. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь 28.06.2013 г. № 59.

12. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и территории жилой застройки», утв. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 115 от 16 ноября 2011 г.

13. Санитарные правила и нормы «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий». Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 132 от 26 декабря 2013 г.

14. ТКП 45-2.04-153-2009. Естественное и искусственное освещение.

15. Гигиенический норматив «Предельно допустимые уровни нормируемых параметров при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами», утв. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь 28.06.2013 г. № 59.

16. ГОСТ 12.2.091-2002. Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования.

17. Санитарные правила и нормы 2.2.4. 13-2-2005. Лазерное излучение и гигиенические требования при эксплуатации лазерных изделий.

18. ТКП 474-2013. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

19. ТКП 45-202-142-2011. Здания, сооружения, конструкции, материалы изделия. Правило пожарно-технической классификации.

20. Технология машиностроения: учеб. Пособие/М.Ф. Пашкевич [и др.]; под.ред. М.Ф. Пашкевича.—Минск: Новое издание, 2008.—478 с.

21. ГОСТ 3.1201-85 Единая система технологической документации (ЕСТД). Система обозначения технологической документации

22. Дальский, А.М. Справочник технолога машиностроителя: в 2-х т.; справочник / Под ред. А. М. Дальского, А. Г. Косиловой, Р. К. Мещерякова, А. Г. Сулова. Изд. 5-е. перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 2003. – Т. 1. – 912 с.; Т. 2. – 944 с.
23. Косилова, А.Г., Мещеряков, Р.К. Справочник технолога машиностроителя. — М.: Машиностроение, 1986. — 854 с.
24. Ключникова Л.В., Ключников В.В. Проектирование оптико-механических приборов: Учеб. пособие для сред. спец. учеб. заведений. СПб.: Политехника, 1994. - 206с.
25. Панов В.А., Кругер М.Я., Кулагин В.В. и др. Справочник конструктора оптико-механических приборов. Под общ. ред. В. А. Панова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Л.: Машиностроение, 1980. – 742 с.: ил., табл.
26. Горбачев А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Высшая школа, 1983. – 256с.
27. Суровой, С.Н. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «обеспечение надежности бытовых приборов, систем и аппаратов для студ. спец. Т.06.01.00- «Приборостроение» специализации Т.06.01.12-«Бытовая техника, приборы и аппараты»/ С.Н. Суровой.- Мн : БНТУ, 2003. – 50с.