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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
_____ А.Л.Савченко
«11» 04 2023 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

АВТОСАМПЛЕР

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

Обучающийся группы 11307119	(подпись, дата)	Ларионов Н.П.
Руководитель	22.05.23 (подпись, дата)	Есьман Г.А.
Консультанты по конструкторской части	22.05.23 (подпись, дата)	Есьман Г.А.
по технологической части	17.05.23 (подпись, дата)	Степаненко Д.А.
по разделу «Охрана труда»	12.05.23 (подпись, дата)	Батяновская И.А.
по экономической части	12.05.23 (подпись, дата)	Третьякова Е.С.
Ответственный за нормоконтроль	22.05.23 (подпись, дата)	Габец В.Л.

Объем проекта:
расчетно-пояснительная записка - _____ страниц;
графическая часть - _____ листов;
цифровые носители - _____ единиц.

Минск 2023

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 102с., 12 рис.,34 табл., источника, прил.

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ. ОТБОР. ПРОБЫ. КООРДИНИРОВАНИЕ. ОБРАЗЦЫ.

Объектом разработки является концентратор автосамплер.

Цель проекта: повышения производительности выполнения медицинских анализов.

Задача проекта: разработка автосамплера, проводящего автоматические медицинские анализы.

Благодаря проектированию данного устройства можно повысить качество и производительность проведения медицинских анализов.

Достоинством разработанного в данном проекте устройства является универсальность выбранной конструкции, позволяющей проводить интеграцию в различные массивы медицинских лабораторий, для проведения анализов на различных приборах.

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 ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Автосамплер универсальный для газовых хроматографов, НТА [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: https://eco-analytika.com/laboratornoe-oborudovanie/avtosampler-universalniy
2. L-PAL3 [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: https://ru.leco.com/product/l-pal3
3. Автосамплер Agilent 7693A [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: http://www.scientific-technology.ru/khromatografiya/gazovaya-khromatografiya/agilent-7693a
4. Справочник конструктора точного приборостроения/ Г.А. Веркович. – Л. : Машиностроение, 1989. – 792 с.: ил.
5. Суровой, С.Н. Методическое указание по проведению практических занятий по курсу «Обеспечение надежности электробытовой техники» / Суровой С.Н. - Минск, БНТУ. – 2002, 16 с.
6. Справочник конструктора приборостроителя. Детали и механизмы приборов/ В.Л. Соломахо. – Мн. : Выш.шк., 1990. – 440 с.: ил.
7. Горбацевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Вышэйшая школа, 1983. – 256с.
8. Режимы резания: справочник. / Барановский Ю.В. М.: Машиностроение, 1993. - 270с.
9. Методические указания по выполнению экономического раздела дипломного проектирования для студентов технических специальностей приборостроительного факультета. – Минск, 2014. – 46 с.
10. ГН-9 от 25.01.2021 № 37. «Микроклиматические показатели безопасности и безвредности на рабочих местах». – Введ. 06.06.2021. – Минск: Республиканский научно-практический центр гигиены, Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 2021. – 8 с.;
11. Лазаренков, А.М. Охрана труда / А.М. Лазаренков. - Минск: БНТУ, 2004. - 496 с.;
12. СН 2.02.05-2020 Пожарная безопасность зданий и сооружений. - Введ. 04.04.2021. – Минск: РУП «Стройтехнорм», Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2020. – 70 с.;
13. ГН-13 от 25.01.2021 № 37. «Показатели безопасности и безвредности вибрационного воздействия на человека» - Введ. 06.06.2021. – Минск: Республиканский научно-практический центр гигиены, Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 2021. – 12 с.;

14. ГН-11 от 25.01.2021 № 37. «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека». – Введ. 06.06.2021. – Минск: Республиканский научно-практический центр гигиены, Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 2021. – 20 с.;

15. ТКП 474-2013. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. - Введ. 15.04.2013. – Минск: НИИ ПБ и ЧС МЧС Беларуси, Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 2019. – 66 с.;

16. ПОСТАНОВЛЕНИЕ МИНИСТЕРСТВА ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ 21 декабря 2021 г. № 82 Об обеспечении пожарной безопасности

17. СН 2.04.03-2020. Естественное и искусственное освещение. - Введ. 24.03.2021. – Минск: РУП "Стройтехнорм", Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2021. – 86 с.;

18. Правила устройства электроустановок / Минэнерго СССР. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Энергоатомиздат, 1987. - 648 с.: ил.;

19. Правила по охране труда от 31.05.2019 № 24/33: Утверждены постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31.05.2019 № 24/33. – Минск: Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь и труда и социальной защиты Республики Беларусь, 2019. – 51 с.;

20. ТКП 339-2011. Электроустановки на напряжение до 750 кв. Линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемо-сдаточных испытаний. - Введ. 01.12.2011. – Минск: РУП "БЕЛТЭИ", Министерство энергетики Республики Беларусь, 2018. – 614 с;