

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

А.Л.Савченко

« 20 » 06 2025 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

**АНАЛИЗАТОР АВТОМАТИЧЕСКИЙ**

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

Обучающийся  
группы 11307121

  
(подпись, дата)

Кондрашев Н.И.

Руководитель

  
(подпись, дата)

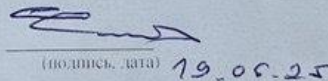
Монич С.Г.

Консультанты  
по конструкторской части

  
(подпись, дата)

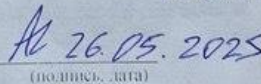
Монич С.Г.

по технологической части

  
(подпись, дата) 19.05.25

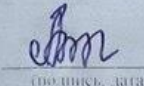
Степаненко Д.А.

по разделу «Охрана труда»

  
(подпись, дата) 26.05.2025

Автушко Г.Л.

по экономической части

  
(подпись, дата)

Лапицкая Л.М.

Ответственный за нормоконтроль

  
(подпись, дата)

Габец В.И.

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - \_\_\_\_\_ страниц;

графическая часть - \_\_\_\_\_ листов;

Минск 2025

РЗ

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 66 с., 10 рис., 24 табл., 17 источника, 4 прил.

### АНАЛИЗАТОР, АВТОМАТИЧЕСКИЙ, МЕДИКО-ТЕХНИЧЕСКОЕ СРЕДСТВО

Цель работы: проектирование анализатора автоматического.

Назначение прибора: проведения лабораторных исследований путем автоматизации процессов подготовки обработки и анализа проб различных жидкостей с минимальным участием оператора.

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. Mindray A5/A3. Service Manual. – Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd., 2020. – 230 с.
2. Abbott Architect S/5 Aespire. Technical Reference Manual. – GE Healthcare, 2006. – 215 с.
3. Смирнов, А. В. Медицинская техника: устройство, эксплуатация, ремонт. – М.: Академия, 2015. – 368 с.
4. Михайлов, В. Г. Автоанализаторы: устройство и обслуживание. – СПб: СпецЛит, 2012. – 256 с.
5. ГОСТ Р 50444–92. Автоматические анализаторы. Общие технические условия. – М.: Изд-во стандартов, 1993. – 16 с.
6. Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя. – М.: Машиностроение, 1980. – Т.1. – 728 с.
7. Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя. – М.: Машиностроение, 1980. – Т.2. – 559 с.
8. Горбацевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Вышэйшая школа, 1983. – 256с.
9. Егоров М.Е. Технология машиностроения. – М.: Высш. школа, 1977. – 535 с.
10. Сачко Н.С., Бабук И.М. Организация и планирование машиностроительного производства (курсовое проектирование)–3-е изд., перераб. и доп.–Мн.: УП «Технопринт»., 2001. - 108 с.
11. Методика определения экономической эффективности новых технологических процессов., Мн 2011- 42с.
12. Организация и оперативное управление машиностроительным производством: учебник / Н.С. Сачко. – Мн.: Новое знание, 2005. – 636с.: Ил. – (Техническое образование).
13. СанПиН Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. 2– утв. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь, № 115 от 16.11.2011.
14. СанПиН №132 от 26.12.2013. Требования к производственной вибрации, в жилых помещениях, административных и общественных зданиях. – Минск: Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 2010. – 104 с.
15. СН 2.04.03-2020 Естественное и искусственное освещение.
16. СанПиН №33 от 30.04.2013 Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях
17. СН 2.02.05-2020 Пожарная безопасность зданий и сооружений