

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА «СТАНДАРТИЗАЦИЯ, МЕТРОЛОГИЯ
И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
И.С. Серенков

(подпись)
«12/06/2022»

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЛИБРОВКИ МЕДИЦИНСКИХ ТЕРМОМЕТРОВ»

Специальность 1-54 01 01 Метрология, стандартизация и сертификация (по направлениям)

Направление специальности: 1-54 01 01-01 Метрология, стандартизация и сертификация (машиностроение и приборостроение)

Студент группы 11305118

(подпись, дата) Н. В. Василевская

Руководитель
к.т.н., доцент

(подпись, дата) Ю. С. Коробко

Консультанты:
по основной части
к.т.н., доцент

(подпись, дата) Ю. С. Коробко

по экономической части
старший преподаватель

(подпись, дата) Е.С. Третьякова

по охране труда
старший преподаватель

(подпись, дата) Г.Л. Автушко

Ответственный за нормоконтроль
магистр технических работ

(подпись, дата) П. М. Самохвал

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 105 страниц;

графическая часть – 10 листов;

магнитные (цифровые) носители – _____ единиц.

РЕФЕРАТ

Дипломный проект содержит 105 с. машинописного текста с 20 илл., 17 табл., 17 библиографических источников, приложения на 18 с. и 10 листов графической части формата А1.

Методика калибровки, методика оценки неопределенности измерений, средства измерения температуры, медицинские термометры, метрологические характеристики термометров.

Объектами исследования в дипломном проекте являются медицинские электронные термометры. Целью дипломного проектирования является разработка методики калибровки медицинских термометров, разработка методики оценивания неопределенности при калибровке

В рамках дипломного проекта были проанализированы методы и средства измерения температуры, была проведена экспертиза документированной документации объектов подлежащих калибровке, проанализирована государственная поверочная схема средств измерения температуры, разработана схема метрологической прослеживаемости при калибровке медицинских термометров, разработана методика калибровки и методика оценки неопределенности измерений.

БИБЛИОГРАФИЯ

- 1 РМГ 115–2019 «Калибровка средств измерений. Алгоритмы обработки результатов измерений и оценивания неопределенности»;
- 2 СТБ ISO/IEC 17025–2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий»;
- 3 Постановление государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 23 апреля 2022г. №42 «Правила осуществления метрологической оценки в виде работ по калибровке средств измерений Постановления»;
- 4 Закон Республики Беларусь «Об обеспечении единства измерений»;
- 5 ГОСТ 2.610–2006 «Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов»;
- 6 ТКП 8.014–2012 «Калибровка средств измерений. Правила проведения работ».
- 7 ГОСТ 8.558–2009 «Государственная поверочная схема для средств измерений температуры»;
- 8 Постановление государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 20 апреля 2021 г. № 38 «Об осуществлении метрологической оценки для утверждения типа средств измерений и стандартных образцов»;
- 9 Постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 20 октября 2020г. № 103 «Об установлении расчетной нормы рабочего времени на 2021 год»;
- 10 Лазаренков, А.М. Охрана труда в строительстве: учеб. пособие/ А.М. Лазаренков, Л.П. Филянович. – Минск: РИВШ, 2018 – 440 с.;
- 11 СанПиН «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных помещениях и офисных помещениях» и гигиенический норматив «Показатели микроклимата производственных и офисных помещений», утвержденные Министерством здравоохранения Республики Беларусь от 30.04.2013 № 33;

12 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;

13 СанПиН «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16 ноября 2011 г. № 115;

14 Санитарные нормы и правила «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий», гигиенический норматив «Предельно допустимые и допустимые уровни нормируемых параметров при работах с источниками производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 26.12.2013 г. № 132;

15 СН 2.04.03–2020 Естественное и искусственное освещение;

16 СН 2.02.05–2020 Пожарная безопасность зданий и сооружений;

17 ТКП 8.014–2012 «Калибровка средств измерений. Правила проведения работ».