**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНО УЧРЕЖДЕНИЕ**

**ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ ИНСТИТУТ**

Экология и безопасность жизнедеятельности

(полное название кафедры)

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА**

по дисциплине: «Основы управления качеством»

(название дисциплины)

Вариант № 2

|  |  |
| --- | --- |
| Выполнил: | ст-т гр. МО-17-з |
|  | Синяткин Р.Г. |
| № зач. кн. | 18-097 |
| Проверил: | ас. Еремина В.И. |
| (должность, ученое звание, научная степень, фамилия и инициалы) | |
| Национальная шкала \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |
| Количество баллов: \_\_\_\_Оценка: ECTS \_\_\_\_ | |

г. Горловка – 2019 год

СОДЕРЖАНИЕ

[1 Чрезвычайная ситуация. Классификация ЧС. 3](#_Toc21197314)

[2 Основные источники ЧС военного характера. 4](#_Toc21197315)

[3 Ионизирующие излучения (характеристики, биологическое действие, нормирование, методы защиты, физика радиоактивности). 5](#_Toc21197316)

[4 расчет искусственного освещения **Ошибка! Закладка не определена.**](#_Toc21197317)

[СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 8](#_Toc21197318)

1. обработка результатов многократных измерений
   1. Обработка результатов прямых многократных измерений

Исходные данные инструмента

|  |  |
| --- | --- |
| Исходные данные | Вариант задания |
| 2 |
| Измерительное средство | Индикаторный нутромер |
| *Δси*, мкм | ±5 |
| *Кси* | – |
| *N* | – |
| α, % | 95 |

Исходные данные измерений

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Измеряемая величина *d,* мм | | | | | | | | | | | | |
| Результаты измерений, *xi* | | | | | | | | | | | | |
| 124,74 | 124,78 | 124,73 | 124,76 | 124,75 | 124,80 | 124,76 | 124,78 | 124,75 | 124,70 | 124,71 | 124,73 | 124,75 |

Решение

1. Определим среднее арифметическое значение измеряемой величины по формуле 1.1, мм:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

|  |
| --- |
|  |

Рассчитаем среднее квадратичное отклонение результатов единичных измерений  по формуле 1.2, мм:

* 1. Расчет зависимости абсолютной, относительной и приведенной погрешностей от результата измерений

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вариант | Диапазон измерений | Класс точности | Результаты измерений |
| 2 | (0…10) В | 0,25 | 0; 1; 2; 4; 5; 6; 8; 10 В |

Решение

Для записи результатов составляем таблицу (табл. 4.3), в столбцы которой будем записывать значения U, абсолютные ΔU, относительные δU и приведены γU погрешности.

В первый столбец записываем заданные в условии задачи измеренные значения напряжения, В: 0; 1; 2; 4; 5; 6; 8; 10 .

Значение абсолютной погрешности известно из условий задачи (ΔU=0,25 В) и считается одинаковым для всех измеренных значений напряжения; это значение заносим во все ячейки второго столбца.

Значение относительной погрешности будем рассчитывать по формуле (4.00000)

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

При U1 = 0 В получаем

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

При U2 = 1 В получаем

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Значения относительной погрешности для остальных измеренных значений напряжения рассчитываются аналогично. Полученные таким образом значения относительной погрешности заносим в третий столбец.

Для расчета значений приведенной погрешности используем формулу 4.000000000:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Так как диапазон измерений вольтметра – (0...10) В, то за нормирующее значение принимаем размах шкалы прибора, т. е.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Поскольку величины ΔU и UN постоянные при любых значениях напряжения, то величина приведенной погрешности также постоянная и составляет

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Результаты расчета значений погрешностей

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *U, В* | Δ*U, В* | δ*U, %* | γ*U, %* |
| 0 | 0,25 | ∞ | 2,5 |
| 1 | 0,25 | 25,00 | 2,5 |
| 2 | 0,25 | 12,50 | 2,5 |
| 4 | 0,25 | 6,25 | 2,5 |
| 5 | 0,25 | 5,00 | 2,5 |
| 6 | 0,25 | 4,16 | 2,5 |
| 8 | 0,25 | 3,13 | 2,5 |
| 10 | 0,25 | 2,5 | 2,5 |

По данным таблицы 4.3 строим графики зависимостей абсолютной ∆U, относительной δU и приведенной γU погрешностей от результата измерений U

Графики зависимостей абсолютной, относительной и приведенной погрешностей от результата измерений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Желібо Є. П. Безпека життєдіяльності: Навч. посібник. – К.: Каравела, 2005. – 344 с.
2. Джигирей В. С. Безпека життєдіяльності: Підручник. – Вид 4-те, допов. – Львів: Афіша, 2001. – 256 с.
3. Яким Р. С. Безпека життєдіяльності людини: Навч. посібник. – Львів "Бескид Біт", 2005. – 304 с.
4. Бедрій Я. Безпека життєдіяльності. – Львів: Афіша, 1998. – 275 с.
5. Лапин В. М. Безопасность жизнедеятельности человека. – Львів: Львівський банківський коледж, 1998. – 192 с.
6. Пістун І. П. Безпека життєдіяльності. – Суми: Університетська книга, 1999. – 301 с.