ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 5

**5.1.** Результаты тринадцати измерений ширины головки рельса приведены в табл. 5.1.

***Требуется:***

1. Выполнить проверку наличия грубых погрешностей в представленной выборке из тринадцати измерений.
2. Выполнить интервальную оценку результатов измерений при доверительной вероятности *Р* = 0,95.

 3. Построить гистограмму и полигон (эмпирическую кривую) распределения погрешностей измерения.

Таблица 5.1.

|  |  |
| --- | --- |
| Номер измерения | **Вариант задания (сумма двух последних цифр шифра)** |
| **00** | **01** | **02** | **03** | **04** | **05** | **06** | **07** | **08** | **09** |
| **1** | 75,00 | 72,40 | 75,25 | 71,95 | 75,00 | 71,95 | 74,95 | 72,00 | 75,00 | 72,15 |
| **2** | 75,20 | 72,50 | 75,15 | 71,95 | 74,95 | 71,85 | 74,85 | 71,95 | 74,95 | 72,10 |
| **3** | 75,15 | 72,35 | 75,20 | 71,90 | 74,90 | 71,95 | 74,90 | 71,95 | 75,05 | 72,15 |
| **4** | 75,05 | 72,40 | 75,25 | 71,90 | 74,95 | 72,00 | 74,85 | 72,00 | 75,00 | 72,05 |
| **5** | 75,20 | 72,40 | 75,30 | 71,85 | 74,90 | 71,90 | 74,80 | 72,10 |  74,90 | 72,20 |
| **6** | 75,15 | 72,50 | 75,20 | 71,85 | 74,95 | 71,90 | 74,85 | 72,00 | 75,05 | 72,15 |
| **7** | 75,10 | 72,40 | 75,15 | 71,90 | 75,05 | 71,95 | 74,90 | 72,05 | 75,00 | 72,20 |
| **8** | 75,10 | 72,45 | 75,10 | 72,00 | 75,00 | 72,00 | 74,80 | 72,05 | 74,95 | 72,10 |
| **9** | 75,05 | 72,35 | 75,20 | 71,90 | 74,95 | 72,05 | 74,85 | 72,00 | 75,10 | 72,15 |
| **10** | 75,10 | 72,30 | 75,15 | 71,80 | 75,00 | 71,95 | 74,90 | 71,90 | 75,05 | 72,25 |
| **11** | 75,15 | 72,35 | 75,20 | 71,90 | 74,85 | 72,00 | 74,80 | 72,00 | 75,00 | 72,10 |
| **12** | 75,10 | 72,45 | 75,25 | 71,95 | 74,95 | 71,90 | 74,95 | 71,95 | 74,95 | 72,20 |
| **13** | 75,30 | 72,60 | 75,00 | 71,70 | 74,75 | 72,15 | 74,70 | 71,80 | 75,20 | 71,90 |
|  | **Вариант задания (сумма двух последних цифр шифра)** |
| **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** |
| **1** | 72,30 | 75,25 | 72,30 | 74,70 | 72,30 | 75,35 | 72,00 | 75,00 | 71,60 |
| **2** | 72,05 | 74,95 | 72,05 | 75,00 | 72,05 | 75,10 | 71,85 | 74,90 | 71,75 |
| **3** | 72,20 | 75,05 | 72,00 | 74,90 | 72,05 | 75,15 | 71,80 | 74,80 | 71,80 |
| **4** | 72,10 | 75,00 | 71,95 | 74,95 | 72,00 | 75,05 | 71,90 | 74,85 | 71,85 |
| **5** | 72,05 | 75,05 | 72,10 | 74,90 | 72,10 | 75,10 | 71,85 | 74,80 | 71,80 |
| **6** | 72,15 | 75,10 | 72,15 | 74,85 | 72,15 | 75,25 | 71,80 | 74,75 | 71,75 |
| **7** | 72,10 | 75,00 | 72,10 | 74,90 | 72,00 | 75,15 | 71,75 | 74,85 | 71,80 |
| **8** | 72,05 | 75,05 | 72,15 | 74,95 | 72,10 | 75,20 | 71,85 | 74,80 | 71,85 |
| **9** | 72,10 | 75,10 | 72,10 | 74,85 | 72,05 | 75,15 | 71,90 | 74,75 | 71,75 |
| **10** | 72,15 | 75,05 | 72,15 | 74,90 | 72,05 | 75,10 | 71,85 | 74,80 | 71,80 |
| **11** | 72,10 | 75,00 | 72,10 | 74,95 | 72,00 | 75,15 | 71,80 | 74,85 | 71,70 |
| **12** | 72,00 | 75,05 | 72,05 | 74,80 | 71,95 | 75,20 | 71,85 | 74,70 | 71,80 |
| **13** | 72,10 | 75,15 | 72,20 | 74,85 | 72,10 | 75,15 | 71,95 | 74,75 | 71,90 |

5.2. Задания по теме: «Экономическая эффективность стандартизации»

**5.2.1.** Для перевозки груза в железнодорожном контейнере УК-5 используется транспортный пакет (рис. 3) с наружными расчетными размерами *a*, *b* и *c*.

Технические характеристики контейнера

Таблица 5.2.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Типо-размер контейнера | Масса, т | Внутренние размеры, м |
| брутто | нетто | длина | ширина | высота |
| УК-5 | 5 | 3,8 | 2,050 | 2,504 | 2,128 |



*Рис.3. Транспортный пакет*

***Требуется***:

1. Назначить геометрические размеры транспортного пакета для перевозки груза на основе рядов предпочтительных чисел: R5, R10, R20 и R40 (ГОСТ 8032-84).

2. Выбрать оптимальный (по экономическим показателям) вариант размещения транспортных пакетов в контейнере и выполнить схему их размещения в двух проекциях. Исходные данные выбираются по табл. 5.3.

Таблица 5.3.

|  |  |
| --- | --- |
| Размерпакета | **Вариант задания (сумма двух последних цифр шифра)** |
| **00** | **01** | **02** | **03** | **04** | **05** | 06 | **07** | **08** | **09** |
| *а, мм* | 315 | 355 | 410 | 840 | 690 | 615 | 320 | 460 | 665 | 490 |
| *b, мм* | 705 | 740 | 520 | 420 | 510 | 360 | 460 | 315 | 590 | 550 |
| *с, мм* | 440 | 640 | 650 | 475 | 480 | 670 | 550 | 375 | 700 | 470 |
| Размерпакета | **Вариант задания (сумма двух последних цифр шифра)** |
| **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** |
| *а, мм* | 360 | 445 | 745 | 415 | 525 | 740 | 445 | 605 | 625 |
| *b, мм* | 525 | 480 | 520 | 270 | 625 | 470 | 550 | 540 | 410 |
| *с, мм* | 360 | 495 | 415 | 315 | 505 | 560 | 430 | 515 | 340 |

**5.2.2.** Длины ступиц шкивов клиноременной передачи назначены по ряду *R*a20 ГОСТ 6636-69.

*Требуется:*  определить целесообразность изготовления шкивов с длинами ступиц по ряду *R*a10 и *R*a5.

Затраты по эксплуатации шкивов считать неизменными и при расчетах не учитывать; показатель металлоемкости *z* = 0,25.

 Исходные данные приведены в табл. 5.4. Годовую программу выпуска шкивов i- го типоразмера *Ni* принять по варианту, соответствующему сумме двух последних цифр учебного шифра.

Таблица 5.4.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Длина ступиц*li*, мм | Затраты на материалдляодного изделияМi, руб. | Прочие затратына одно изделие*Si*, руб. | Годовая программа *Ni*, тыс. штук**Вариант задания** (выбирается по сумме двух последних цифр учебного шифра) |
| **00** | **01** | **02** | **03** | **04** | **05** | **06** | **07** | **08** | **09** |
| 25 | 52 | 240 | 0,5 | 1,0 | 10 | 20 | 8 | 20 | 12 | 3 | 17 | 8 |
| 28 | 57 | 260 | 0,8 | 0,9 | 7 | 3 | 1,6 | 13 | 18 | 10 | 8 | 22 |
| 32 | 62 | 280 | 1,0 | 0,6 | 4 | 19 | 32 | 10 | 30 | 6 | 36 | 35 |
| 36 | 67 | 300 | 1,2 | 0,7 | 4 | 15 | 6 | 7 | 4,5 | 25 | 24 | 45 |
| 40 | 72 | 320 | 0,9 | 0,5 | 6 | 2 | 9 | 8 | 10 | 15 | 6 | 15 |
| *li*, мм | Мi, руб. | *Si*, руб. | Годовая программа *Ni*, тыс. штук**Вариант задания** |
| **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** |
| 25 | 52 | 240 | 500 | 100 | 70 | 20 | 120 | 50 | 100 | 150 | 200 |
| 28 | 57 | 260 | 300 | 20 | 40 | 80 | 20 | 60 | 40 | 200 | 50 |
| 32 | 62 | 280 | 400 | 80 | 60 | 30 | 100 | 50 | 80 | 100 | 150 |
| 36 | 67 | 300 | 200 | 30 | 50 | 70 | 30 | 60 | 60 | 150 | 60 |
| 40 | 72 | 320 | 100 | 70 | 20 | 100 | 20 | 50 | 70 | 700 | 30 |

**5.3. Задание по теме: «Формы подтверждения соответствия»**

 Из предложенных знаков выбрать любой. Выбрать любой товар выпускаемый под выбранным знаком и описать этот продукт по принципу: как выпускается, где выпускается, согласно каким нормам, ГОСТам и т.д.

Таблица 5.5

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Знак |  |  |  |  |  |
| Знак |  |  |  |  |  |

Задание выдано: «\_\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201 г.

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Студенту \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шифр \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_