

В начало ► Факультет информационных технологий и робототехники ►
 Кафедра «Информационные системы и автоматизация производства» ►
 1-40 05 01-01 «Информационные системы и технологии» ► Дневная форма обучения ► ММПТИ ►
 Тема. Погрешности измерений. Случайные погрешности ►
 Тест 6. Погрешности измерений. Случайные погрешности

Тест начат	суббота, 8 Февраль 2020, 17:34
Состояние	Завершенные
Завершен	суббота, 8 Февраль 2020, 17:39
Прошло времени	5 мин. 17 сек.
Баллы	10,0/12,0
Оценка	8,3 из 10,0 (83%)

Вопрос 1

Неверно

Баллов: 0,0 из 1,0

Абсолютные случайные погрешности определяются по формуле без учета знака:

Выберите один ответ:

- ☒ $\delta = \frac{\Delta}{x_0} 100\%.$ ✗
- ☐ $S_i = \sqrt{\frac{\sum \Delta y_i^2}{n}}.$
- ☐ $\gamma = \frac{\Delta}{x_N} 100\%.$
- ☐ $\Delta = K \cdot \delta.$

Вопрос 2

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Вероятная погрешность определяется по формуле:

Выберите один ответ:

- ☐ $S_i = \sqrt{\frac{\sum \Delta y_i^2}{n}}.$
- ☐ $y = \frac{1}{s\sqrt{2\pi}} \cdot e^{\frac{(\Delta x)^2}{2s^2}}$
- ☐ $\bar{Y} = \frac{\sum y_i}{n} \approx \frac{4}{5} \sigma.$
- ☒ $\rho = \pm 0,6745 \sigma$ ✓

Вопрос 3

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Инструментальные погрешности -

Выберите один ответ:

- ☐ сумма квадратов погрешностей, деленная на количество рассматриваемых измерений n
- ☐ возрастают в результате изменения окружающих условий (температура, электромагнитное воздействие)
- ☒ проявляются во многих случаях, например, при считывании показания по шкале, если шкала и стрелка не находятся в одной плоскости; в свою очередь, полученные данные зависят от угла, под которым человек смотрит на шкалу (так называемые погрешности параллакса) ✓
- ☐ появляются в результате стохастических процессов, таких как шум

Вопрос 4

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Медиана -

Выберите один ответ:

- ☐ устанавливает соотношение между возможными значениями случайной величины X и соответствующими им вероятностями
- ☐ сумма всех результатов измерений, деленная на количество рассматриваемых измерений n
- ☐ определяется как сумма произведений всех возможных значений дискретной случайной величины X на вероятность этих значений P
- ☒ значение, которое делит частотное распределение на две равные площади ✓

Вопрос 5

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Мода -

Выберите один ответ:

- ☐ значение, которое делит частотное распределение на две равные площади
- ☒ наиболее часто получаемое значение измеряемой величины ✓
- ☐ устанавливает соотношение между возможными значениями случайной величины X и соответствующими им вероятностями
- ☐ сумма всех результатов измерений, деленная на количество рассматриваемых измерений n

Вопрос 6

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Нормальный закон распределения выражается формулой:

Выберите один ответ:

- ☐ $\rho = \pm 0,6745 \sigma$
- ☒ $y = \frac{1}{s\sqrt{2\pi}} \cdot e^{\frac{(\Delta x)^2}{2s^2}}$ ✓
- ☐ $S_i = \sqrt{\frac{\sum \Delta y_i^2}{n}}$
- ☐ $\bar{Y} = \frac{\sum y_i}{n} \approx \frac{4}{5} \sigma$

Вопрос 7

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Погрешности из-за влияния окружающей среды -

Выберите один ответ:

- ☐ сумма квадратов погрешностей, деленная на количество рассматриваемых измерений n
- ☒ возрастают в результате изменения окружающих условий (температура, электромагнитное воздействие) ✓
- ☐ появляются в результате стохастических процессов, таких как шум
- ☐ сумма всех результатов измерений, деленная на количество рассматриваемых измерений n

Вопрос 8

Неверно

Баллов: 0,0 из 1,0

Приведенные случайные погрешности определяются по формуле без учета знака:

Выберите один ответ:

- ☐ $\delta = \frac{\Delta}{x_0} 100\%$
- ☐ $\gamma = \frac{\Delta}{x_N} 100\%$
- ☒ $\Delta = K \cdot \delta$ ✗
- ☐ $S_i = \sqrt{\frac{\sum \Delta y_i^2}{n}}$

Вопрос 9

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Случайные погрешности -

Выберите один ответ:

- ☐ появляются в результате стохастических процессов, таких как шум
- ☐ проявляются во многих случаях, например, при считывании показания по шкале, если шкала и стрелка не находятся в одной плоскости; в свою очередь, полученные данные зависят от угла, под которым человек смотрит на шкалу (так называемые погрешности параллакса)
- ☐ возрастают в результате изменения окружающих условий (температура, электромагнитное воздействие)
- ☒ погрешности, которые могут меняться произвольным образом при последовательном измерении одной и той же величины ✓

Вопрос 10

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Средняя квадратичная погрешность -

Выберите один ответ:

- ☒ сумма квадратов погрешностей, деленная на количество рассматриваемых измерений n ✓
- ☐ значение, которое делит частотное распределение на две равные площади
- ☐ сумма всех результатов измерений, деленная на количество рассматриваемых измерений n
- ☐ наиболее часто получаемое значение измеряемой величины

Вопрос 11

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Средняя квадратичная погрешность определяется по формуле:

Выберите один ответ:

- ☒ $S_i = \sqrt{\frac{\sum \Delta y_i^2}{n}}$ ✓
- ☐ $\bar{Y} = \frac{\sum y_i}{n} \approx \frac{4}{5} \sigma$
- ☐ $y = \frac{1}{S\sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(\Delta x)^2}{2S^2}}$
- ☐ $\rho = \pm 0,6745 \sigma$

Вопрос **12**

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Стохастические погрешности -

Выберите один ответ:

- ☐ сумма квадратов погрешностей, деленная на количество рассматриваемых измерений n
- ☒ появляются в результате стохастических процессов, таких как шум ✓
- ☐ наиболее часто получаемое значение измеряемой величины
- ☐ значение, которое делит частотное распределение на две равные площади