

Примеры заданий для теоретического этапа профессионального экзамена

Задание.

Для каждого из четырех способов получения результатов измерений, приведенных в левом столбце таблицы, поставьте в соответствие термин, приведенный в правом столбце таблицы.

Данные правого столбца могут использоваться один раз, несколько раз или не использоваться вообще.

| Способ получения результатов | Термин |
|---|----------------------|
| 1. Искомое значение величины получают непосредственно от средства измерений | А. Косвенное |
| 2. Искомое значение величины определяют на основании результатов прямых измерений других величин, функционально связанных с искомой величиной | Б. Сравнение с мерой |
| 3. Измерение, основанное на прямых измерениях одной или нескольких основных величин и (или) использовании значений физических констант | В. Прямое |
| 4. Измерение отношения одноименных величин или функций этого отношения | Г. Абсолютное |
| | Д. Относительное |

Ответ запишите в таблицу.

| | |
|----|--|
| 1. | |
| 2. | |
| 3. | |
| 4. | |

Задание.

Выберите определения, соответствующие заданным параметрам средств измерений. Данные правого столбца могут использоваться один раз, несколько раз или не использоваться вообще.

| Определение | Параметр средства измерения |
|---|---------------------------------|
| 1. Область значений измеряемой величины, для которой нормированы допускаемые погрешности средства измерения | А. Показания средства измерения |
| 2. Область значений измеряемой величины, в которой они могут быть | Б. Диапазон измерений |

| | |
|---|-----------------------|
| отсчитаны на показывающем измерительном приборе | |
| 3. Значение величины, определяемое по отсчетному устройству и выраженное в принятых единицах этой величины | В. Диапазон показаний |
| 4. Отношение изменения сигнала на выходе измерительного прибора к вызывающему его изменению измеряемой величины | Г. Предел измерений |
| | Д. Чувствительность |

Ответ запишите в таблицу.

| | |
|----|--|
| 1. | |
| 2. | |
| 3. | |
| 4. | |

Задание.

В какой системе стандартов регламентированы правила указания допусков размеров, формы и расположения поверхностей на чертежах изделий?

Выберите один правильный ответ.

А. ГОСТ Р 1.XX – Стандартизация в Российской Федерации

Б. ГОСТ 2.XXX – Единая система технологической документации

В. ГОСТ 3.XXX – Единая система конструкторской документации

Г. ГОСТ 8.XXX – Государственная система обеспечения единства измерений

Ответ

Задание 28.

Какое выражение используют для расчета среднего квадратического отклонения среднего арифметического (оценки измеряемой величины)?

Выберите один правильный ответ.

| | | | |
|---|---|---|-----------------------------------|
| А. $\frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n x_i$ | Б. $\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - x_{cp})^2}{n-1}}$ | В. $\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - x_{cp})^2}{n \cdot (n-1)}}$ | Г. $\frac{ x_{max} - x_{cp} }{S}$ |
|---|---|---|-----------------------------------|

Ответ

Пример заданий для практического этапа профессионального экзамена

Практическое задание

A/01.4. Выполнение измерений по действующим в организации методикам (методам) измерений с заданными метрологическими характеристиками

Трудовые действия:

- Подготовка к проведению измерений в соответствии с методикой (методом) измерений
- Проведение измерительных экспериментов под руководством более квалифицированного специалиста

Необходимые умения:

- Применять средства измерений, вспомогательное оборудование, необходимые для проведения измерений
- Документировать результаты измерений в соответствии с требованиями методик (методов) измерений

Задание

Провести контроль размеров детали.

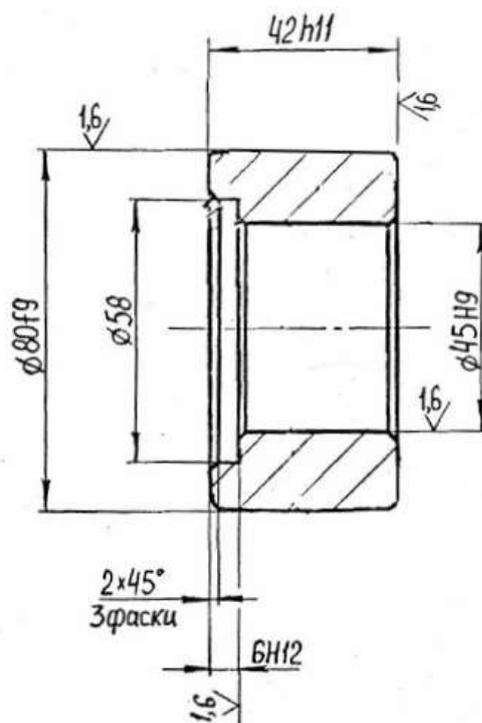


Рисунок 5 – Эскиз измеряемой детали

Задачи, объекты оценки и формы представления результатов практического задания

| № | Задачи | Объект оценки | Форма представления результата | Баллы, начисляемые за правильное выполнение |
|---|--|-------------------|--------------------------------|---|
| 1 | Выполнить измерения диаметра наружной цилиндрической поверхности $\varnothing 80 f9$ | Процесс измерений | - | 5 |
| 2 | Выполнить измерения диаметра отверстия $\varnothing 45 H9$ | Процесс измерений | - | 5 |
| 3 | Выполнить измерения ширины втулки $42 h11$ | Процесс измерений | - | 5 |
| 4 | Выполнить измерения глубины ступени отверстия втулки $6 H12$ | Процесс измерений | - | 4 |
| | Итого | | | 19 |

Условия выполнения задания

1. Максимальное время выполнения задания: 1 час
2. Средства измерений геометрических величин:
 - микрометр цифровой, диапазон измерений (50-75) мм;
 - штангенциркуль цифровой, диапазон измерений (0-150) мм;
 - нутромер трехточечный, диапазон измерений (35-50) мм;
 - глубиномер.
4. Измеряемая деталь – втулка со ступенчатым отверстием, соответствующая эскизу: диаметр отверстия не менее 45 мм, диаметры наружной и внутренней цилиндрических поверхностей выполнены по 9 качеству
5. Спирт или бензин, сухая ветошь.
6. Комплект письменных принадлежностей.
7. Калькулятор.

Место выполнения задания

1. Учебная аудитория.
2. Рабочее место техника

Максимальное время выполнения задания

60 минут