**Автономная некоммерческая организация**

**дополнительного профессионального образования**

**«Институт стандартизации, сертификации и метрологии»**

|  |
| --- |
| **УТВЕРЖДАЮ:**    **Директор АНО ДПО «ИССиМ»**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.А. Янпольская**  « 09 » января 2018 г. |

**Методические указания по выполнению**

**ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

**по дополнительной профессиональной программе профессиональной переподготовки**

**«Метрология»**

**с присвоением квалификации**

**«Специалист по метрологии»**

*Рассмотрено и утверждено Методическим советом*

*Протокол №1 от 09.01.2018 года*

Краснодар

2018

**КРИТЕРИИ ТЕСТИРОВАНИЯ**

Методика тестирования хороша тем, что она позволяет охватить большое количество критериев оценки знаний. Как правило, при итоговой аттестации предлагаемые тесты оценки компетенций – квалификационные.

Задание в тестовой форме – это единица контрольного материала, содержание, логическая структура и форма представления которого удовлетворяют ряду специфических требований.

Тестовое задание - задание в тестовой форме, прошедшее экспертизу и

апробацию, качественные и количественные оценки характеристик которого удовлетворяют определенным критериям, нацеленным на проверку качества содержания, формы и на выявление системообразующих свойств заданий теста.

Тестовые задания, используемые на итоговой аттестации, включают в себя три блока заданий:

1) задания на уровне «знать», выявляющие в основном знание компонент, в которых очевиден способ решения, если обучающийся усвоил учебный материал.

2) задания на уровне «знать» и «уметь» пользоваться знаниями при решении стандартных, типовых задач, в которых нет явного указания на способ выполнения, и обучающийся для их решения самостоятельно выбирает один из изученных способов.

3) задания на уровне «знать», «уметь», «владеть» представляют собой задания, содержание которых предполагает использование комплекса умений и навыков, в том числе, самостоятельно сконструировать способ решения, комбинируя известные способы и привлекая знания из разных предметных областей.

В обычной практике применения тестов для упрощения процедуры в оценивании используется схема:

– «зачтено», если правильно выполнено 60 – 100 % тестовых заданий;

– «не зачтено», если правильно выполнено до 60% тестовых заданий.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Количество тестовых заданий** | **Диапазон правильно выполненных тестовых заданий, %/ заданий** | **Результат** |
| **20** | **0-12** | **не зачтено** |
| **20** | **12-20** | **зачтено** |

Титульный лист необходимо оформить согласно *Приложения 1.*

Ответы необходимо вставить в «Бланк ответов» по установленной форме в Институте (*Приложение 2).*

**ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

**(тестирование)**

**Может быть несколько вариантов ответов**

**формирование компетенций**

ОК-1, ОК-4, ОК-7, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2,

ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-22,

ПК-23, ПК-24, ПК-25

1. **Федеральный закон об обеспечении единства измерений имеет номер:**
   1. 62-ФЗ;
   2. 102-ФЗ;
   3. 128-ФЗ.

**2. Признание технического средства в качестве средства измерений на основании исследования его метрологических свойств называется:**

1. испытания в целях утверждения типа;
2. метрологическая аттестация;
3. поверка;
4. аккредитация.

**3. Определение «средство измерений» не характеризует следующий признак:**

1. имеет нормированные метрологические характеристики;
2. имеет высокий уровень качества;
3. это техническое средство;
4. воспроизводит или хранит единицу величины.

**4. Хранителем государственных первичных эталонов является:**

* 1. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии;
  2. региональные центры по метрологии;
  3. государственные научные метрологические центры;
  4. частные юридические лица.

**5. Совокупность операций, выполненных с помощью технического средства, сопоставляя измеряемую величину с единицей величины**

1. метрология;
2. измерение;
3. поверка;
4. калибровка;

**6. Межповерочный интервал устанавливается:**

1. при первичной поверке этого средства измерений;
2. юридическим лицом, эксплуатирующим средство измерений;
3. при утверждении типа средств измерений.

**7. Отклонение результата измерения от условно-истинного значения физической величины, определяемого экспериментально**

1. эталон;
2. погрешность;
3. калибр;
4. поверка.

**8. Средства измерений, используемые в сфере государственного регулирования в области обеспечения единства измерений, в процессе эксплуатации подвергаются …**

1. калибровке;
2. сертификации;
3. поверке
4. метрологической аттестации.

**9. Погрешность, вычисляемая как разность между значением величины, полученным в процессе измерений, и настоящим (действительным) значением данной величины называется**

1. относительной;
2. абсолютной;
3. приведенной.

**10. Какая единица измерения температуры является системной (является основной единицей измерения в Международной системе СИ)?**

1. градус Цельсия;
2. градус Кельвина;
3. градус Фаренгейта.

**11. Если результаты измерений изменяющейся во времени величины сопровождаются указанием моментов измерений, то измерения называют…**

1. статистическими;
2. динамическими;
3. многократными;
4. совокупными.

**12. По метрологическому назначению средства измерений делятся на ...**

1. основные;
2. эталоны;
3. рабочие;
4. дополнительные.

**13. Средство измерений, предназначенное для воспроизведения и хранения единицы величины**

1. вторичный эталон;
2. эталон единицы величины;
3. мера;
4. показатель единицы величины.

**14.Как называется совокупность основополагающих нормативных документов, предназначенных для обеспечения единства измерений с требуемой точностью:**

1. государственная система обеспечения единства измерений;
2. государственная система стандартизации;
3. государственный метрологический контроль;
4. государственный метрологический надзор;
5. математическая база.

**15. Укажите из перечисленных формы государственного регулирования в области обеспечения единства измерений:**

1. аттестация методик (методов) измерений;
2. государственный метрологический надзор;
3. надзор за выпуском, состоянием и применением средств измерений;
4. надзор за количеством товаров, отчуждаемых при совершении торговых операций;
5. поверка средств измерений.

**16. Укажите из перечисленных формы государственного регулирования в области обеспечения единства измерений:**

1. аккредитация юридических лиц и индивидуальных предпринимателей на выполнение работ и/или оказание услуг в области обеспечения единства измерений;
2. метрологическая экспертиза;
3. надзор за выпуском, состоянием и применением средств измерении;
4. надзор за количеством фасованных товаров при их расфасовке и продаже;
5. утверждение типа стандартных образцов или типа средств измерений.

**17. Технический контроль деталей –это ...**

1. определение соответствия действительного значения физической величины назначенному допуску;
2. перечень действий, состоящий из дифференцированного, поэлементного и комплексного видов контроля;
3. действия, направленные на оценку соответствия технического изделия, эксплуатационным требованиям, предъявляемым к нему.

**18. Назовите источник, из которого узнают технические требования, предъявляемые к детали:**

1. маршрутная технологическая карта;
2. чертеж;
3. результаты прямых измерений имеющейся детали.

**19. Чем определяется классификация средств измерений по классам точности?**

1. назначением;
2. погрешностью;
3. чувствительностью.

**20. Какие методы используются при технических измерениях?**

1. непосредственной оценки, сравнения с мерой, противопоставления, дифференциальный;
2. последовательного приближения, визуального отображения, дистанционного рассмотрения;
3. нулевой, замещения, совпадений.

*Приложение* ***1***

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ИНСТИТУТ СТАНДАРТИЗАЦИИ, СЕРТИФИКАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ»**

**АНО ДПО «ИССиМ»**

**ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИОННАЯ РАБОТА**

**(тестирование)**

ВАРИАНТ\_\_\_\_\_\_

по программе обучения «МЕТРОЛОГИЯ»

Выполнил Слушатель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество, подпись)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.

Краснодар

20\_\_\_

**БЛАНК ОТВЕТОВ**

|  |  |
| --- | --- |
| **№№** | **Ответ** |
| **1** |  |
| **2** |  |
| **3** |  |
| **4** |  |
| **5** |  |
| **6** |  |
| **7** |  |
| **8** |  |
| **9** |  |
| **10** |  |
| **11** |  |
| **12** |  |
| **13** |  |
| **14** |  |
| **15** |  |
| **16** |  |
| **17** |  |
| **18** |  |
| **19** |  |
| **20** |  |

***Для заметок***

***Для заметок***

***Учебно-методическое издание***

Методические указания по выполнению

ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИОННОЙ РАБОТЫ

по дополнительной профессиональной программе

профессиональной переподготовки

«Метрология»

АНО ДПО «Институт стандартизации, сертификации и метрологии»

350063, г. Краснодар, ул. Кубанская набережная, д.7, оф.307

Тел. 8-861-268-54-74

E-mail: issim@issim.ru