



**УТВЕРЖДАЮ**  
**Директор**  
**ООО Институт «Центрика»**  
**А.Е.Подобреев**  
**«01» сентября 2025 г.**



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ**

**«Специалист по метрологии»  
(256 ч.)**

**г. Краснодар  
2025 г.**

## **РАЗДЕЛ 1. Аннотация дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Специалист по метрологии»**

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Специалист по метрологии» (далее – программа) разработана в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.03.2025 № 266 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Приказ Минтруда России от 21.04.2022 г. № 229н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по метрологии».

Планируемые результаты обучения: результатами обучения по программе «Специалист по метрологии» является повышение уровня профессиональных компетенций за счет освоения и (или) углубления знаний и умений в области метрологии.

Слушателями являются лица, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Содержание программы представлено аннотацией, учебным планом, календарным графиком, содержанием учебных предметов, условиями реализации программы, системой оценки результатов освоения программы, контрольно-оценочными материалами.

Форма обучения: очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Язык обучения: русский.

Освоение программы завершается обязательной итоговой аттестацией – итоговым экзаменом в форме тестирования в дистанционном образовательном модуле ООО Институт «Центрика».

Производственное обучение и производственная практика осуществляется по месту работы слушателей.

Слушателям, успешно окончившим курс обучения, выдаются документы, действительные на всей территории Российской Федерации:

- Диплом о профессиональной переподготовке (форма итогового документа определяется ООО Институт «Центрика», заверяется печатью).

## РАЗДЕЛ 2. Профессиональные компетенции и трудовые функции дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Специалист по метрологии»

В результате обучения слушатели приобретают знания, навыки и практические умения, необходимые для качественного совершенствования профессиональных компетенций.

**Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности):**

| Обобщенные трудовые функции |                                                                                          |                             | Трудовые функции                                                                                                                                                     |        |                                             |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------|
| код                         | наименование                                                                             | уровень<br>квалификаци<br>и | наименование                                                                                                                                                         | код    | уровень<br>(подуровень)<br>квалификаци<br>и |
| А                           | Выполнение работ по метрологическому обеспечению производства продукции и оказания услуг | 4                           | Выполнение измерений по действующим в организации методикам (методам) измерений с заданными метрологическими характеристиками                                        | А/01.4 | 4                                           |
|                             |                                                                                          |                             | Оформление и ведение технической и отчетной документации на средства измерений, эталоны единиц величин, стандартные образцы, методики (методы) измерений и испытаний | А/02.4 | 4                                           |
|                             |                                                                                          |                             | Хранение и поддержание в рабочем состоянии рабочих эталонов единиц величин, средств поверки (калибровки), средств измерений и стандартных образцов                   | А/03.4 | 4                                           |
|                             |                                                                                          |                             | Поверка (калибровка) средств измерений под руководством более квалифицированного специалиста                                                                         | А/04.4 | 4                                           |
| В                           | Выполнение работ по метрологическому обеспечению                                         | 5                           | Выполнение измерений для определения действительных значений                                                                                                         | В/01.5 | 5                                           |

|   |                                                                             |   |                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |   |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|
|   | разработки, производства и испытаний продукции, оказания услуг              |   | контролируемых и подтверждения соответствия действительных значений контролируемых параметров и технических характеристик продукции (технологии оказания услуги) заданным (требуемым) на этапах разработки, производства и испытаний продукции, технологии оказания услуг |        |   |
|   |                                                                             |   | Оперативный учет, техническое обслуживание и обновление средств измерений, эталонов единиц величин, стандартных образцов, методик (методов) измерений и испытаний, разработка календарных планов и графиков проведения поверок (калибровок) средств измерений             | B/02.5 | 5 |
|   |                                                                             |   | Поверка (калибровка) средств измерений                                                                                                                                                                                                                                    | B/03.5 | 5 |
|   |                                                                             |   | Составление локальных поверочных схем по видам измерений                                                                                                                                                                                                                  | B/04.5 | 5 |
|   |                                                                             |   | Разработка разделов нормативно-технической документации в области обеспечения единства измерений                                                                                                                                                                          | B/05.5 | 5 |
|   |                                                                             |   | Метрологическое обеспечение оценки соответствия продукции в процессе производства                                                                                                                                                                                         | B/06.5 | 5 |
| C | Организация работ по метрологическому обеспечению подразделений организации | 6 | Организация и проведение аттестации эталонов единиц величин, методик (методов) измерений                                                                                                                                                                                  | C/01.6 | 6 |

|                                                                                                                                                                                        |        |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|
| Поверка и калибровка средств измерений, поверка средств измерений, применяемых в качестве эталонов единиц величин                                                                      | C/02.6 | 6 |
| Организация и проведение работ по метрологической экспертизе технической документации и проектов нормативных правовых актов                                                            | C/03.6 | 6 |
| Организация и проведение работ по обновлению эталонной базы и средств измерительной техники                                                                                            | C/04.6 | 6 |
| Планирование, организация и проведение работ в целях утверждения типа стандартных образцов и средств измерений                                                                         | C/05.6 | 6 |
| Разработка нормативно-технической документации в области обеспечения единства измерений                                                                                                | C/06.6 | 6 |
| Осуществление научно-методического сопровождения деятельности в области обеспечения единства измерений                                                                                 | C/07.6 | 6 |
| Подготовка организации к прохождению процедур аккредитации, подтверждения компетентности на выполнение работ в области обеспечения единства измерений, расширения области аккредитации | C/08.6 | 6 |
| Выполнение работ при проведении                                                                                                                                                        | C/09.6 | 6 |

|   |                                                                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |   |
|---|------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|
|   |                                                                        |   | межлабораторных<br>сличительных испытаний,<br>международных ключевых<br>сличений эталонов единиц<br>величин                                                                                                                                                                               |        |   |
|   |                                                                        |   | Метрологический надзор<br>за соблюдением правил и<br>норм, содержащихся в<br>нормативных правовых<br>актах по обеспечению<br>единства измерений,<br>состоянием и<br>применением средств<br>измерений, стандартных<br>образцов, эталонов единиц<br>величин, методик<br>(методов) измерений | C/10.6 | 6 |
|   |                                                                        |   | Метрологическое<br>обеспечение оценки<br>соответствия продукции в<br>процессе производства и<br>выполнение работ по<br>аттестации<br>испытательного<br>оборудования                                                                                                                       | C/11.6 | 6 |
| D | Организация работ по<br>метрологическому<br>обеспечению<br>организации | 7 | Организация работ по<br>поверке (калибровке)<br>средств измерений в<br>организации                                                                                                                                                                                                        | D/01.7 | 7 |
|   |                                                                        |   | Планирование,<br>организация и выполнение<br>работ по разработке,<br>обновлению,<br>совершенствованию и<br>содержанию эталонов<br>единиц величин                                                                                                                                          | D/02.7 | 7 |
|   |                                                                        |   | Планирование и<br>выполнение работ при<br>проведении<br>межлабораторных<br>сличительных испытаний,<br>международных ключевых<br>сличений эталонов единиц<br>величин                                                                                                                       | D/03.7 | 7 |
|   |                                                                        |   | Организация работ по<br>обновлению эталонной                                                                                                                                                                                                                                              | D/04.7 | 7 |

|   |                                         |   |                                                                                                                                                                                                             |        |   |
|---|-----------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|
|   |                                         |   | базы, средств измерительной техники                                                                                                                                                                         |        |   |
|   |                                         |   | Проведение анализа состояния метрологического обеспечения подразделений организации и разработка предложений по его улучшению                                                                               | D/05.7 | 7 |
|   |                                         |   | Организация работ по подготовке организации к прохождению процедур аккредитации, подтверждения компетентности на выполнение работ в области обеспечения единства измерений, расширения области аккредитации | D/06.7 | 7 |
|   |                                         |   | Планирование деятельности метрологической службы организации                                                                                                                                                | D/07.7 | 7 |
|   |                                         |   | Организация и осуществление научно-методического сопровождения деятельности в области обеспечения единства измерений                                                                                        | D/08.7 | 7 |
|   |                                         |   | Организация рабочих мест в подразделениях, выполняющих работы в области обеспечения единства измерений                                                                                                      | D/09.7 | 7 |
|   |                                         |   | Выполнение работ по метрологическому обеспечению испытаний и оценки соответствия продукции в процессе производства                                                                                          | D/10.7 | 7 |
| E | Управление работами по метрологическому | 8 | Проведение анализа состояния                                                                                                                                                                                | E/01.8 | 8 |

|  |                                                                                       |  |                                                                                                                                                                                             |        |   |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|
|  | обеспечению в отраслевых и территориальных объединениях, многопрофильных организациях |  | метрологического обеспечения организации, организация разработки и внедрения нормативно-технической документации в области обеспечения единства измерений                                   |        |   |
|  |                                                                                       |  | Определение перспектив развития, стратегическое и оперативное планирование деятельности организации, осуществляющей работы в области обеспечения единства измерений                         | E/02.8 | 8 |
|  |                                                                                       |  | Функциональное руководство работниками организации, осуществляющей деятельность в области обеспечения единства измерений                                                                    | E/03.8 | 8 |
|  |                                                                                       |  | Планирование, проведение метрологического надзора в организации, контроль устранения выявленных нарушений                                                                                   | E/04.8 | 8 |
|  |                                                                                       |  | Контроль организации работ по прохождению процедур аккредитации, подтверждения компетентности на выполнение работ в области обеспечения единства измерений, расширения области аккредитации | E/05.8 | 8 |
|  |                                                                                       |  | Управление организацией научно-методического сопровождения деятельности в области обеспечения единства измерений                                                                            | E/06.8 | 8 |
|  |                                                                                       |  | Организация метрологического обеспечения оценки                                                                                                                                             | E/07.8 | 8 |



|  |  |  |                        |  |  |
|--|--|--|------------------------|--|--|
|  |  |  | соответствия продукции |  |  |
|--|--|--|------------------------|--|--|

**РАЗДЕЛ 3. Учебный план дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Специалист по метрологии»**

| №<br>п/п | Наименование модулей                                                                                                          | Всего<br>часов | В том числе |                              | Форма<br>контроля |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|------------------------------|-------------------|
|          |                                                                                                                               |                | Лекции      | Практи-<br>ческие<br>занятия |                   |
| 1        | Выполнение работ по метрологическому обеспечению производства продукции и оказания услуг                                      | 52             | 52          | -                            | Зачет             |
| 2        | Выполнение работ по метрологическому обеспечению разработки, производства и испытаний продукции, оказания услуг               | 54             | 54          | -                            | Зачет             |
| 3        | Организация работ по метрологическому обеспечению (подразделений) организации                                                 | 84             | 44          | 40                           | Экзамен           |
| 4        | Управление работами по метрологическому обеспечению в отраслевых и территориальных объединениях, многопрофильных организациях | 58             | 58          | -                            | Зачет             |
| 5        | Итоговая аттестация                                                                                                           | 8              | 8           | -                            | Экзамен           |
|          | <b>Всего:</b>                                                                                                                 | <b>256</b>     | <b>216</b>  | <b>40</b>                    |                   |

## **РАЗДЕЛ 4. Календарный график дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Специалист по метрологии»**

[illegible]

**РАЗДЕЛ 5. Содержание дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Специалист по метрологии»**

| <b>№ п/п</b> | <b>Наименование темы / модуля</b>                                                                               | <b>Всего часов</b> | <b>Содержание темы / модуля</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b>     | Выполнение работ по метрологическому обеспечению производства продукции и оказания услуг                        | <b>52</b>          | Выполнение измерений по действующим в организации методикам (методам) измерений с заданными метрологическими характеристиками. Оформление и ведение технической и отчетной документации на средства измерений, эталоны единиц величин, стандартные образцы, методики (методы) измерений и испытаний. Хранение и поддержание в рабочем состоянии рабочих эталонов единиц величин, средств поверки (калибровки), средств измерений и стандартных образцов. Поверка (калибровка) средств измерений под руководством более квалифицированного специалиста.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>2</b>     | Выполнение работ по метрологическому обеспечению разработки, производства и испытаний продукции, оказания услуг | <b>54</b>          | Выполнение измерений для определения действительных значений контролируемых и подтверждения соответствия действительных значений контролируемых параметров и технических характеристик продукции (технологии оказания услуги) заданным (требуемым) на этапах разработки, производства и испытаний продукции, технологии оказания услуг. Оперативный учет, техническое обслуживание и обновление средств измерений, эталонов единиц величин, стандартных образцов, методик (методов) измерений и испытаний, разработка календарных планов и графиков проведения поверок (калибровок) средств измерений. Поверка (калибровка) средств измерений. Составление локальных поверочных схем по видам измерений. Разработка разделов нормативно-технической документации в области обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение оценки соответствия продукции в процессе производства. |
| <b>3</b>     | Организация работ по метрологическому обеспечению                                                               | <b>84</b>          | Организация работ по поверке (калибровке) средств измерений в организации. Планирование, организация и выполнение работ по разработке,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|   |                                                                                                                               |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | (подразделений)<br>организации                                                                                                |    | <p>обновлению, совершенствованию и содержанию эталонов единиц величин. Планирование и выполнение работ при проведении межлабораторных сличительных испытаний, международных ключевых сличений эталонов единиц величин. Организация работ по обновлению эталонной базы, средств измерительной техники. Проведение анализа состояния метрологического обеспечения подразделений организации и разработка предложений по его улучшению. Организация работ по подготовке организации к прохождению процедур аккредитации, подтверждения компетентности на выполнение работ в области обеспечения единства измерений, расширения области аккредитации. Планирование деятельности метрологической службы организации. Организация и осуществление научно-методического сопровождения деятельности в области обеспечения единства измерений. Организация рабочих мест в подразделениях, выполняющих работы в области обеспечения единства измерений. Выполнение работ по метрологическому обеспечению испытаний и оценки соответствия продукции в процессе производства.</p> |
| 4 | Управление работами по метрологическому обеспечению в отраслевых и территориальных объединениях, многопрофильных организациях | 58 | <p>Проведение анализа состояния метрологического обеспечения организации, организация разработки и внедрения нормативно-технической документации в области обеспечения единства измерений. Определение перспектив развития, стратегическое и оперативное планирование деятельности организации, осуществляющей работы в области обеспечения единства измерений. Функциональное руководство работниками организации, осуществляющей деятельность в области обеспечения единства измерений. Планирование, проведение метрологического надзора в организации, контроль устранения выявленных нарушений. Контроль организации работ по прохождению процедур аккредитации, подтверждения компетентности на</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|   |                     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---|---------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                     |   | выполнение работ в области обеспечения единства измерений, расширения области аккредитации. Управление организацией научно-методического сопровождения деятельности в области обеспечения единства измерений. Организация метрологического обеспечения оценки соответствия продукции. |
| 5 | Итоговая аттестация | 8 | См. раздел 9                                                                                                                                                                                                                                                                          |

### **Перечень выполняемых практических работ:**

| <b>№ п/п</b> | <b>Наименование практических работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1            | Выполнение измерений по действующим в организации методикам (методам) измерений с заданными метрологическими характеристиками                                                                                                                                                                                                          |
| 2            | Оформление и ведение технической и отчетной документации на средства измерений, эталоны единиц величин, стандартные образцы, методики (методы) измерений и испытаний                                                                                                                                                                   |
| 3            | Хранение и поддержание в рабочем состоянии рабочих эталонов единиц величин, средств поверки (калибровки), средств измерений и стандартных образцов                                                                                                                                                                                     |
| 4            | Поверка (калибровка) средств измерений под руководством более квалифицированного специалиста                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5            | Выполнение измерений для определения действительных значений контролируемых и подтверждения соответствия действительных значений контролируемых параметров и технических характеристик продукции (технологии оказания услуги) заданным (требуемым) на этапах разработки, производства и испытаний продукции, технологии оказания услуг |
| 6            | Оперативный учет, техническое обслуживание и обновление средств измерений, эталонов единиц величин, стандартных образцов, методик (методов) измерений и испытаний, разработка календарных планов и графиков проведения поверок (калибровок) средств измерений                                                                          |
| 7            | Поверка (калибровка) средств измерений                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8            | Составление локальных поверочных схем по видам измерений                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 9            | Разработка разделов нормативно-технической документации в области обеспечения единства измерений                                                                                                                                                                                                                                       |
| 10           | Метрологическое обеспечение оценки соответствия продукции в процессе производства                                                                                                                                                                                                                                                      |

Слушатели проходят производственное обучение по месту трудоустройства и выполняют практические работы в соответствии с видом профессиональной деятельности.

## **РАЗДЕЛ 6. Условия реализации дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Специалист по метрологии»**

### **6.1. Учебно-методическое обеспечение**

1. Перечень актуальных нормативных документов.
2. Лекционные материалы.
3. Практические задания.
4. Видеоматериалы.

### **6.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы требует наличия учебного кабинета, оборудованного:

- посадочными местами по количеству слушателей;
- рабочим местом преподавателя;
- компьютером с доступом в сеть «Интернет»;
- нормативными документами;
- методической литературой;
- учебно-наглядными пособиями по программе;
- комплектом инструментов и приспособлений;
- стендами.

### **6.3. Кадровое обеспечение**

Педагогические кадры должны иметь среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины и (или) опыт практической деятельности в соответствующей сфере.

**РАЗДЕЛ 7. Информационное обеспечение дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Специалист по метрологии»**

1. Кодекс от 30.12.2001 № 197-ФЗ «Трудовой кодекс Российской Федерации»
2. Закон от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»
3. Закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»
4. Закон от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»
5. Постановление от 21.08.1998 № 37 «Об утверждении Квалификационного справочника должностей»
6. Постановление от 29.06.2021 № 1053 «Об утверждении Положения о федеральном государственном метрологическом контроле (надзоре)»
7. Постановление от 17.06.2004 № 294 «О Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии»
8. Приказ от 30.07.2015 № 2167 «Об утверждении Порядка проведения обязательной метрологической экспертизы»
9. Приказ от 21.04.2022 № 229н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по метрологии»
10. Решение от 17.03.2016 № 21 «Об утверждении Порядка метрологической аттестации методики (метода)»
11. ГОСТ Р 8.563-2009 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ)»
12. ГОСТ 8.612-2012 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ)»
13. ГОСТ Р 54948-2012 «Мед. Метод определения глицерина»
14. ГОСТ 8.010-2013 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ)»
15. ГОСТ 22.2.05-97 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные аварии и катастрофы»
16. ГОСТ Р 8.565-2014 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ)»
17. ГОСТ Р 56510-2015 «Метрологическое обеспечение в области неразрушающего контроля»
18. ГОСТ Р 8.968-2019 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ)»



- 19.ГОСТ Р 58971-2020 «Требования к экспертам и специалистам. Специалист по метрологическому обеспечению»
- 20.ГОСТ Р 70518-2022 «Автоматизированные системы объектов использования атомной энергии»
- 21.ГОСТ Р 8.1024-2023 «Государственная система обеспечения единства измерений»
- 22.РМГ 27-99 «Порядок проведения и содержание работ при проведении метрологической экспертизы»
- 23.РМГ 125-2013 «ГСИ. Создание межгосударственного Реестра сертифицированных экспертов-метрологов»

## **РАЗДЕЛ 8. Критерии оценки знаний и умений дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Специалист по метрологии»**

Программой предусмотрено тестирование в образовательном дистанционном модуле ООО Институт «Центрика» в форме итоговой аттестации после изучения всех модулей программы.

### **Критерии оценки выполнения заданий в тестовой форме:**

«5» (отлично) – 91-100% правильных ответов;

«4» (хорошо) – 81-90% правильных ответов;

«3» (удовлетворительно) – 71-80% правильных ответов;

«2» (неудовлетворительно) – 70% и менее правильных ответов.

Для реализации программы учебным планом предусмотрено создание контрольно-оценочных материалов, которые включают вопросы для проведения итоговой аттестации, позволяющие оценивать уровень образовательных достижений и степень сформированности компетенций.

## **РАЗДЕЛ 9. Контрольно-оценочные материалы дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Специалист по метрологии»**

9.1. Тест по модулю 1: Выполнение работ по метрологическому обеспечению производства продукции и оказания услуг

### **1. Укажите цель метрологии:**

- А. Обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой, точностью**
- В. Разработка и совершенствование средств и методов измерений повышения их точности
- С. Разработка новой и совершенствование, действующей правовой и нормативной базы
- Д. Совершенствование эталонов единиц измерения для повышения их точности
- Е. Усовершенствование способов передачи единиц измерений от эталона к измеряемому объекту

### **2. Укажите задачи метрологии:**

- А. Обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой точностью
- В. Разработка и совершенствование средств и методов измерений; повышение их точности**
- С. Разработка новой и совершенствование действующей правовой и нормативной базы**
- Д. Совершенствование эталонов единиц измерения для повышения их точности**
- Е. Усовершенствование способов передачи единиц измерений от эталона к измеряемому объекту**
- Ф. Установление и воспроизведение в виде эталонов единиц измерений.**

Примечание к ответу: Несколько вариантов ответа

### **3. Охарактеризуйте принцип метрологии «единство измерений»:**

- А. Разработка и/или применение метрологических средств, методов, методик и приемов основывается на научном эксперименте и анализе
- В. Состояние измерений, при котором их результаты выражены в допущенных к применению в Российской Федерации единицах величин, а показатели точности измерений не выходят за установленные границы**
- С. Состояние средства измерений, когда они проградуированы в узаконенных единицах и их метрологические характеристики соответствуют установленным нормам

### **4. Какие из перечисленных способов обеспечивают единство измерения:**

- А. Применение узаконенных единиц измерения**
- В. Определение систематических и случайных погрешностей, учет их в результатах измерений

**C. Применение средств измерения, метрологические характеристики которых соответствуют установленным нормам**

D. Проведение измерений компетентными специалистами

Примечание к ответу: Несколько вариантов ответа

**5. Укажите объекты метрологии:**

A. Ростехрегулирование

B. Метрологические службы

C. Метрологические службы юридических лиц

**D. Нефизические величины**

E. Продукция

**F. Физические величины**

Примечание к ответу: Несколько вариантов ответа

**6. Как называется качественная характеристика физической величины:**

A. Величина

B. Единица физической величины;

C. Значение физической величины

D. Размер

**E. Размерность**

**7. Назовите субъекты государственной метрологической службы:**

**A. Ростехрегулирование**

**B. Государственный научный метрологический центр**

C. Метрологическая служба отраслей

D. Метрологическая служба предприятий

E. Российская калибровочная служба

**F. Центры стандартизации, метрологии и сертификации**

Примечание к ответу: Несколько вариантов ответа

**8. Дайте определение понятия «методика измерений»:**

A. Исследование и подтверждение соответствия методик (методов) измерений установленным метрологическим требованиям к измерениям

**B. Совокупность конкретно описанных операций, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с установленными показателями точности**

C. Совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений

Д. Совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины

Е. Совокупность средств измерений, предназначенных для измерений одних и тех же величин, выраженных в одних и тех же единицах величин, основанных на одном и том же принципе действия, имеющих одинаковую конструкцию и изготовленных по одной и той же технической документации

**9. Как называется анализ и оценка правильности установления и соблюдения метрологических требований применительно к объекту, подвергаемому экспертизе:**

А. Аккредитация юридических лиц и индивидуальных предпринимателей на выполнение работ и/или оказание услуг области обеспечения единства измерений

В. Аттестация методик (методов) измерений

С. Государственный метрологический надзор

**Д. Метрологическая экспертиза**

Е. Поверка средств измерений

Ф. Утверждение типа стандартных образцов или типа средств измерений

**10. Укажите виды измерений по способу получения информации:**

**А. Совокупные**

**В. Косвенные**

С. Многократные

Д. Однократные

**Е. Прямые**

**Ф. Совместные**

Примечание к ответу: Несколько вариантов ответа

9.2. Тест по модулю 2: Выполнение работ по метрологическому обеспечению разработки, производства и испытаний продукции, оказания услуг

**1. Функции национального органа по сертификации в Российской Федерации выполняет:**

**А. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии**

В. Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева (ВНИИМ)

С. Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы (ВНИИМС)

**2. Право изготовителя маркировать продукцию Знаком соответствия определяется:**

**А. Лицензией, выдаваемой органом по сертификации**

В. Лицензией, выдаваемой Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

С. Декларацией о соответствии

**3. При обязательной сертификации продукции один из 10 анализируемых показателей оказался не соответствующим нормативной документации. Может ли быть выдан сертификат?**

А. Да

**В. Нет**

С. Да, с указанием показателей, по которым продукция соответствует нормативной документации

**4. Перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации, регламентирует:**

А. Закон РФ «О техническом регулировании»

В. Закон РФ «О защите прав потребителей»

**С. Номенклатура продукции, работ, услуг, подлежащих обязательной сертификации**

**5. Ведущей организацией в области международной стандартизации является:**

А. Международная электротехническая комиссия (МЭК)

**В. Международная организация по стандартизации (ИСО)**

С. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ)

**6. К документам в области стандартизации не относятся:**

А. Национальные стандарты

**В. Бизнес-планы**

С. Технические регламенты

**7. Принципами стандартизации являются:**

А. Добровольное подтверждение соответствия объекта стандартизации

В. Обязательное подтверждение соответствия объекта стандартизации

**С. Гармонизация национальных стандартов с международными при максимальном учёте законных интересов заинтересованных сторон**

**8. Сертификация (в соответствии с ФЗ «О техническом регулировании»)**  
– это:

**А. Форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров**

В. Документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров

С. Установление тождественности характеристик продукции ее существенным признакам

Д. Контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов

**9. Технические регламенты в РФ (в соответствии с ФЗ «О техническом регулировании») принимаются:**

**А. Для защиты жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества**

В. Для установления технико-экономического уровня объектов регламентирования лучшим мировым образцам

**С. Для охраны окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений**

**Д. Для предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей**

Примечание к ответу: Несколько вариантов ответа

**10. Признается ли зарубежный сертификат подтверждения соответствия на импортируемый товар в РФ?**

А. Да

В. Нет

**С. При соответствующих условиях**

Д. По желанию изготовителя

Тест по модулю 2: Организация работ по метрологическому обеспечению (подразделений) организации

**1. Нестабильность показаний прибора, т.е. алгебраическая разность между наибольшими и наименьшими результатами измерений при многократных измерениях одной и той же величины в неизменных условиях называется:**

**А. Вариацией показаний**

В. Диапазоном показаний

С. Чувствительностью прибора

Д. Диапазоном измерений

**2. Сколько отсчетов по шкале образцового прибора необходимо выполнить при поверке электромеханического приборов?**

A. Пять

**B. По всем оцифрованным делениям шкалы поверяемого прибора**

C. Десять

D. По всем оцифрованным делениям шкалы образцового прибора

**3. Метрологические службы юридических лиц создаются для:**

A. Контроля качества продукции выпускаемой предприятием

B. Контроля соответствия продукции предприятия обязательным требованиям стандартов

C. Внедрения системы качества на предприятии

**D. Выполнения работ по обеспечению единства измерений на своих предприятиях**

**4. К метрологическим характеристикам средств измерений не относится:**

A. Точность

B. Цена деления

**C. Качество**

D. Чувствительность

**5. Отклонение результатов измерений от истинного (действительного) значения измеряемой величины называется:**

A. Точностью измерений

B. Правильностью измерений

**C. Погрешностью измерений**

D. Сходимостью измерений

**6. Измерение сопротивления резистора с помощью образцовой меры сопротивления относится к:**

A. Совместным измерениям

B. Прямым измерениям

C. Косвенным измерениям

**D. Совокупным измерениям**

**7. Измерение мощности в цепи постоянного тока с помощью амперметра и вольтметра относится к:**

A. Прямым измерениям

B. Совокупным измерениям



**C. Косвенным измерениям**

D. Совместным измерениям

**8. Отношение абсолютной погрешности к верхнему пределу данного средства измерений называется погрешностью:**

A. Абсолютной

**B. Приведенной**

C. Случайной

D. Относительной

**9. Абсолютная погрешность измеряется:**

A. В процентах

**B. В именованных единицах**

C. В относительных единицах

D. Безразмерная

**10. Разность между измеряемой величиной и действительной называется погрешностью:**

A. Относительной

B. Приведенной

**C. Абсолютной**

D. Систематической

Тест по модулю 4: Управление работами по метрологическому обеспечению в отраслевых и территориальных объединениях, многопрофильных организациях

**1. Если определяются характеристики случайных процессов, то измерения называются:**

**A. Статистическими**

B. Косвенными

C. Совокупными

D. Прямыми

**2. К косвенным измерениям относится:**

A. Измерения, при которых искомое значение интуитивно подбирается

B. Измерения, результаты которых получаются непосредственно их опыта

**C. Измерения, при которых искомое значение величины определяется на основании известной зависимости**

D. Измерения, при которых искомое значение определяется путем решения системы уравнений

**3. В способ получения измерительной информации не входят:**

**A. Дифференциальные измерения**

B. Прямые измерения

C. Совокупные измерения

D. Косвенные измерения

**4. Производной единицей системы SI не является:**

A. Сила, вес

B. Мощность

**C. Количество вещества**

D. Электрическое сопротивление

**5. Производная физическая величина – это величина:**

A. Отображающая истинное значение измеряемой величины

B. Отображающая действительное значение измеряемой величины

**C. Определяемая через основные физические величины**

D. Оцениваемая

**6. Наибольшее количество действий можно выполнить по шкале:**

**A. Отношений**

B. Интервалов

C. Порядка

D. Наименований

**7. На какие виды разделяются стандартные образцы по агрегатному состоянию?**

A. Образцы свойств материалов и образцы состава материалов

**B. Твердые, жидкие, газообразные**

C. Крупные, жидкие

D. Твердые и жидкие

E. Крупные, средние, мелкие

**8. Выберите название метода, при котором значение величины определяют непосредственно по отчетному устройству, измерительного прибора:**

А. Метод замещения

В. Нулевой метод

**С. Метод непосредственной оценки**

Д. Метод дополнения

Е. Метод сравнения с мерой

**9. Какие технические средства предназначены для обнаружения физических свойств:**

А. Вещественные меры

В. Измерительные системы

**С. Индикаторы**

**10. Какие средства измерений состоят из функционально объединенных средств измерений и вспомогательных устройств, собранных в одном месте:**

А. Измерительные приборы

**В. Измерительные установки**

С. Измерительные системы

Тест по итоговой аттестации: см. п. 9.1-9.4.