

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Выборнова Любовь Викторовна

Должность: Ректор

Дата подписания: 12.10.2026 10:23:10

Уникальный программный ключ:

c3b3b9c625f6c113afa2a2c42ba19e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

УТВЕРЖДЕНО

на заседании

Высшей школы передовых  
производственных технологий

Протокол от 26.09.2025 № 1

### ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

(фонд оценочных средств) для проведения промежуточной аттестации  
по дисциплине

**«Метрология, стандартизация и сертификация»**

наименование дисциплины

по образовательной программе высшего образования – программе

**бакалавриата**

бакалавриата, специалитета,

магистратуры

**«Управление качеством в производственных системах»**

наименование образовательной программы

**27.03.02 «Управление качеством»**

шифр, наименование направления подготовки / специальности

Составитель

Лисова Е.А., к.т.н., доцент Высшей школы  
передовых производственных технологий

ФИО, должность, структурное подразделение,  
ученая степень, ученое звание

Тольятти

2025

## 1. Паспорт фонда оценочных средств (далее – ФОС)

### 1.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                          | Код и наименование индикаторов достижения компетенции                                                                                                                                                                           |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-9           | Способен проводить работы по подтверждению соответствия продукции, систем управления качеством и их сертификацией | ИОПК-9.1. Проводит работы по подтверждению соответствия продукции, систем управления качеством и их сертификацией<br>ИОПК-9.2. Проводит работы по сертификации продукции и систем управления качеством                          |
| ПК-2            | Способен осуществлять работы по управлению качеством продукции (работ, услуг)                                     | ИПК-2.4. Разрабатывает документацию по контролю качества работ процесса производства продукции (выполнения работ, оказания услуг), в испытаниях готовых изделий и электронной подготовке документов, удостоверяющих их качество |

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

#### **Знать:**

- организационные, научные, методические и правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации;
- законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений;
- международные технические регламенты в сфере технического регулирования, стандартизации и управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг).

#### **Уметь:**

- использовать приемы определения погрешностей средств измерений;
- обеспечивать инженерную оценку выбора средств измерений;
- использовать технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции;
- применять нормативно-техническую документацию в области функционирования систем управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг).

#### **Владеть:**

- методами оценки метрологических характеристик средств измерений; знаниями алгоритмов стандартизации и сертификации;
- навыками выбора методов и методик решения конкретной производственной задачи по предотвращению выпуска продукции (выполнения работ, оказания услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров.

## 1.2. Содержание дисциплины

| № | Тема (раздел дисциплины)<br>(в соответствии с РПД) | Код компетенции |
|---|----------------------------------------------------|-----------------|
| 1 | Тема 1. Основные понятия метрологии                | ОПК-9<br>ПК-2   |
| 2 | Тема 2. Задачи стандартизации                      | ОПК-9<br>ПК-2   |
| 3 | Тема 3. Основные цели и объекты сертификации       | ОПК-9<br>ПК-2   |
| 4 | Тема 4. Формы подтверждения качества               | ОПК-9<br>ПК-2   |

## 1.3. Система оценивания по дисциплине

Дисциплина изучается в течение одного семестра

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет.

| Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения |                       | Шкала оценки уровня освоения дисциплины |                                                  |                             |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------|
| Уровневая шкала оценки компетенций                        | 100 балльная шкала, % | 100 балльная шкала, %                   | 5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл | недифференцированная оценка |
| допороговый                                               | ниже 61               | ниже 61                                 | «неудовлетворительно» / 2                        | не зачтено                  |
| пороговый                                                 | 61-85,9               | 61-69,9                                 | «удовлетворительно» / 3                          | зачтено                     |
|                                                           |                       | 70-85,9                                 | «хорошо» / 4                                     | зачтено                     |
| повышенный                                                | 86-100                | 86-100                                  | «отлично» / 5                                    | зачтено                     |

## 2. Перечень оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации

### Вопросы для подготовки к зачету

#### ОПК-9: Способен проводить работы по подтверждению соответствия продукции, систем управления качеством и их сертификацией

1. Техническое регулирование: понятие, цели, задачи, объекты, участники.
2. Технические регламенты: понятие, формы принятия, виды, цели принятия.
3. Требование технических регламентов.
4. Стандартизация: понятие, объекты и области, цели и принципы.
5. Методы стандартизации.
6. Уровни стандартизации. Гармонизация стандартизации.
7. Документы в области стандартизации.
8. Стандарты: понятие, категории и виды.
9. Национальные стандарты: понятие, виды, структура.
10. Метрология. Основные понятия: измерение, испытание, единство измерений, физическая величина, средство измерения, эталон, поверка, калибровка, погрешность.
11. Метрологическое обеспечение.

#### ПК-2 Способность осуществлять работы по управлению качеством продукции (работ, услуг)

12. Виды и методы измерений.
13. Классификация измерений и средств измерений.
14. Точность измерений.
15. Погрешности измерений и средств измерений.
16. Обработка результатов измерений.
17. Оценка соответствия: понятие, формы, значение.
18. Подтверждение соответствия: понятие, цели, средства, формы.
19. Добровольное подтверждение соответствия товаров.
20. Обязательное подтверждение соответствия товаров: понятие, формы, принципы и цели.
21. Обязательная сертификация: цели, особенности, порядок проведения.
22. Правила оформления сертификата соответствия.
23. Декларирование соответствия: формы, порядок проведения.
24. Международное сотрудничество в области сертификации.

| №                                                                                                                               | Содержание вопроса                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-9. Способен проводить работы по подтверждению соответствия продукции, систем управления качеством и их сертификацией</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.                                                                                                                              | Метрология – это:<br>а) научное направление об измерениях и их соответствии абсолютному результату;<br>б) наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства, и способах достижения требуемой точности;<br>в) часть науки о соблюдении точности при проведении измерений и учёте погрешностей;<br>г) наука об измерениях, средствах измерений и совершенствовании методик проведения измерений. |
| 2.                                                                                                                              | Раздел метрологии, предметом которого является разработка фундаментальных основ метрологии:<br>а) Теоретическая;                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| №  | Содержание вопроса                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | b) Законодательная;<br>c) Прикладная;<br>d) Практическая.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3. | Физическая величина – это:<br>a) числовое значение характеристики физического объекта;<br>b) одно из свойств физического объекта, общее в качественном отношении для многих объектов, но в количественном отношении индивидуальное для каждого из них;<br>c) значение, соответствующее параметрам физических законов;<br>d) расчётный показатель снимаемого измерения.                                                                                                                                                                                  |
| 4. | Система единиц физических величин представляет собой:<br>a) набор всех имеющихся физических величин;<br>b) базовая совокупность основных, производных и внесистемных физических величин;<br>c) совокупность основных и производных единиц физических величин, образованная в соответствии с принятыми принципами для заданной системы физических величин;<br>d) совокупность физических величин, непосредственно используемых в науке, производстве, торговле.                                                                                          |
| 5. | Значением физической величины является:<br>a) выражение размера физической величины в виде некоторого числа принятых для неё единиц;<br>b) значение физической величины, которое идеальным образом характеризует в качественном и количественном отношениях соответствующую физическую величину;<br>c) значение физической величины, полученное экспериментальным путем и настолько близкое к истинному значению, что в поставленной измерительной задаче может быть использовано вместо него;<br>d) численная интерпретация физической характеристики. |
| 6. | Измерением физической величины называется:<br>a) нахождение абсолютного значения физической величины;<br>b) определение соотношения истинного значения физической величины и её численного значения;<br>c) сравнение физической характеристики со средством измерения;<br>d) совокупность операций по применению технического средства, хранящего единицу физической величины, обеспечивающих нахождение соотношения измеряемой величины с ее единицей и получение значения этой величины.                                                              |
| 7. | Одна из характеристик измерения, отражающая близость к нулю погрешности результата измерения:<br>a) Действительность измерений;<br>b) Точность измерений;<br>c) Неизменность измерений;<br>d) Истинность измерений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 8. | Установление пригодности средств измерений к применению на основании экспериментально определяемых метрологических характеристик и подтверждение их соответствия установленным обязательным требованиям:<br>a) Поверка средств измерений;<br>b) Проверка средств измерений;<br>c) Аprobация средств измерений;<br>d) Испытание средств измерений.                                                                                                                                                                                                       |
| 9. | Приставка "нано-" обозначает множитель:<br>a) $10^{-9}$<br>b) $10^{-6}$<br>c) $10^{-3}$<br>d) $10^{-12}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| №                                                                                         | Содержание вопроса                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10.                                                                                       | Приставка "микро-" обозначает множитель:<br>a) $10^{-9}$<br>b) $10^{-6}$<br>c) $10^{-3}$<br>d) $10^{-12}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 11.                                                                                       | Приставка "гига-" обозначает множитель:<br>a) $10^9$<br>b) $10^6$<br>c) $10^3$<br>d) $10^{12}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 12.                                                                                       | Приставка "гекто-" обозначает множитель:<br>a) $10^9$<br>b) $10^6$<br>c) $10^3$<br>d) $10^2$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 13.                                                                                       | В СИ в качестве основной единицы не входит:<br>a) Ампер;<br>b) Кандела;<br>c) Грамм;<br>d) Секунда.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 14.                                                                                       | Аббревиатура «СИ» означает:<br>a) Международная система средств измерений;<br>b) Международная система единиц;<br>c) Международная система измерений;<br>d) Международная система исчисления.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 15.                                                                                       | Назовите виды и методы измерений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>ПК-2 Способен осуществлять работы по управлению качеством продукции (работ, услуг)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 16.                                                                                       | Международное сотрудничество по стандартизации осуществляется на уровне...<br>a) общественных объединений<br>b) международных организаций<br>c) политических партий<br>d) региональных организаций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 17.                                                                                       | К принципам подтверждения соответствия в Федеральном законе «О техническом регулировании» не относится...<br>a) защита имущественных интересов заявителей, соблюдения коммерческой тайны в отношении сведений, полученных при осуществлении подтверждения соответствия<br>b) содействие потребителям в компетентном выборе продукции, работ, услуг<br>c) недопустимость подмены обязательного подтверждения соответствия добровольной сертификацией<br>d) уменьшение сроков осуществления обязательного подтверждения соответствия и затрат заявителя |
| 18.                                                                                       | Совокупность правил выполнения работ по сертификации, её участников и условий функционирования в целом называется...<br>a) органом по сертификации<br>b) системой сертификации<br>c) схемой сертификации<br>d) советом по сертификации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 19.                                                                                       | Обязательной сертификации подлежат...<br>a) продукция<br>b) система качества<br>c) персонал                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| №   | Содержание вопроса                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | d) услуги                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 20. | Участниками системы сертификации являются...<br>a) орган по сертификации<br>b) испытательная лаборатория<br>c) заявитель<br>d) орган по стандартизации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 21. | В зависимости от числа измерений измерения делятся на<br>a) однократные и многократные<br>b) технические и метрологические<br>c) равноточные и неравноточные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 22. | Систематическую составляющую погрешности измерения можно уменьшить ...<br>a) переходом на другой предел измерения прибора<br>b) введением поправок в результат измерения<br>c) n – кратным наблюдением исследуемой величины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 23. | Правильность измерений – это ...<br>a) характеристика качества измерений, отражающая близость к нулю систематических погрешностей результатов измерений<br>b) характеристика качества измерений, отражающая близость друг к другу результатов измерений одной и той же величины, выполняемых повторно одними и теми же методами, и средствами измерений и в одних и тех же условиях; отражает влияние случайных погрешностей на результат измерения<br>c) характеристика качества измерений, отражающая близость друг к другу результатов измерений одной и той же величины, полученных в разных местах, разными методами и средствами измерений, разными операторами, но приведённых к одним и тем же условиям |
| 24. | Сущность стандартизации – это ...<br>a) правовое регулирование отношений в области установления, применения и использования обязательных требований<br>b) подтверждение соответствия характеристик объектов требованиям<br>c) деятельность по разработке нормативных документов, устанавливающих правила и характеристики для добровольного многократного применения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 25. | Объектом стандартизации не являются ...<br>a) правила<br>b) медицинские рецептуры<br>c) конструктивные параметры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 26. | Принципами стандартизации являются ...<br>a) добровольное подтверждение соответствия объекта стандартизации<br>b) обязательное подтверждение соответствия объекта стандартизации<br>c) гармонизация национальных стандартов с международными при максимальном учёте законных интересов заинтересованных сторон                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 27. | Перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации, регламентирует ...<br>a) Закон РФ «О техническом регулировании»<br>b) Закон РФ «О защите прав потребителей»<br>c) Номенклатура продукции, работ, услуг, подлежащих обязательной сертификации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 28. | Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией осуществляет:<br>a) Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии<br>b) Территориальный центр стандартизации, метрологии и сертификации в соответствии с местом реализации сертифицированной продукции<br>c) Орган, выдавший сертификат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 29. | Назовите принципы обязательного подтверждения соответствия товаров.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 30. | Назовите правила оформления сертификата соответствия.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |