

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Выборнова Любовь Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 22.09.2026 12:14:27
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42a01c05b076e

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

«Инжиниринг технологического оборудования»

наименование образовательной программы

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

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-8	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	ИОПК-8.1. Демонстрирует знания, необходимые для анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении

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) (в соответствии с РПД)	Код компетенции
1	Тема 1. Основные понятия метрологии	ОПК-8
2	Тема 2. Задачи стандартизации	ОПК-8
3	Тема 3. Основные цели и объекты сертификации	ОПК-8
4	Тема 4. Формы подтверждения качества	ОПК-8

1.3. Система оценивания по дисциплине

Дисциплина изучается в течение одного семестра
Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет.

Форма проведения промежуточной аттестации	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
<i>Зачет</i>	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

№	Содержание вопроса
<i>ОПК-8</i> Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	
1.	Метрология – это: а) научное направление об измерениях и их соответствии абсолютному результату; б) наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства, и способах достижения требуемой точности;

№	Содержание вопроса
	с) часть науки о соблюдении точности при проведении измерений и учёте погрешностей; d) наука об измерениях, средствах измерений и совершенствовании методик проведения измерений.
2.	Раздел метрологии, предметом которого является разработка фундаментальных основ метрологии: a) Теоретическая; b) Законодательная; c) Прикладная; d) Практическая.
3.	Физическая величина – это: a. числовое значение характеристики физического объекта; b) одно из свойств физического объекта, общее в качественном отношении для многих объектов, но в количественном отношении индивидуальное для каждого из них; c) значение, соответствующее параметрам физических законов; d) расчётный показатель снимаемого измерения.
4.	Система единиц физических величин представляет собой: a) набор всех имеющихся физических величин; b) базовая совокупность основных, производных и внесистемных физических величин; c) совокупность основных и производных единиц физических величин, образованная в соответствии с принятыми принципами для заданной системы физических величин; d) совокупность физических величин, непосредственно используемых в науке, производстве, торговле.
5.	Значением физической величины является: a) выражение размера физической величины в виде некоторого числа принятых для неё единиц; b) значение физической величины, которое идеальным образом характеризует в качественном и количественном отношениях соответствующую физическую величину; c) значение физической величины, полученное экспериментальным путем и настолько близкое к истинному значению, что в поставленной измерительной задаче может быть использовано вместо него; d) численная интерпретация физической характеристики.
6.	Измерением физической величины называется: a) нахождение абсолютного значения физической величины; b) определение соотношения истинного значения физической величины и её численного значения; c) сравнение физической характеристики со средством измерения; d) совокупность операций по применению технического средства, хранящего единицу физической величины, обеспечивающих нахождение соотношения измеряемой величины с её единицей и получение значения этой величины.
7.	Одна из характеристик измерения, отражающая близость к нулю погрешности результата измерения: a) Действительность измерений; b) Точность измерений; c) Неизменность измерений;

№	Содержание вопроса
	d) Истинность измерений.
8.	Установление пригодности средств измерений к применению на основании экспериментально определяемых метрологических характеристик и подтверждение их соответствия установленным обязательным требованиям: a) Поверка средств измерений; b) Проверка средств измерений; c) Апробация средств измерений; d) Испытание средств измерений.
9.	Приставка "нано-" обозначает множитель: a) 10^{-9} b) 10^{-6} c) 10^{-3} d) 10^{-12}
10.	Приставка "микро-" обозначает множитель: a) 10^{-9} b) 10^{-6} c) 10^{-3} d) 10^{-12}
11.	Приставка "гига-" обозначает множитель: a) 10^9 b) 10^6 c) 10^3 d) 10^{12}
12.	Приставка "гекто-" обозначает множитель: a) 10^9 b) 10^6 c) 10^3 d) 10^2
13.	В СИ в качестве основной единицы не входит: a) Ампер; b) Кандела; c) Грамм; d) Секунда.
14.	Аббревиатура «СИ» означает: a) Международная система средств измерений; b) Международная система единиц; c) Международная система измерений; d) Международная система исчисления.
15.	Назовите виды и методы измерений
16.	Международное сотрудничество по стандартизации осуществляется на уровне... a) общественных объединений b) международных организаций c) политических партий d) региональных организаций
17.	К принципам подтверждения соответствия в Федеральном законе «О техническом регулировании» не относится... a) защита имущественных интересов заявителей, соблюдения коммерческой тайны в отношении сведений, полученных при осуществлении

№	Содержание вопроса
	подтверждения соответствия б) содействие потребителям в компетентном выборе продукции, работ, услуг с) недопустимость подмены обязательного подтверждения соответствия добровольной сертификацией 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... а) органом по сертификации б) системой сертификации с) схемой сертификации d) советом по сертификации
19.	Обязательной сертификации подлежат... а) продукция б) система качества с) персонал d) услуги
20.	Участниками системы сертификации являются... а) орган по сертификации б) испытательная лаборатория с) заявитель d) орган по стандартизации
21.	В зависимости от числа измерений измерения делятся на а) однократные и многократные б) технические и метрологические с) равноточные и неравноточные
22.	Систематическую составляющую погрешности измерения можно уменьшить ... а) переходом на другой предел измерения прибора б) введением поправок в результат измерения с) n – кратным наблюдением исследуемой величины
23.	Правильность измерений – это ... а) характеристика качества измерений, отражающая близость к нулю систематических погрешностей результатов измерений б) 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 с) 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 ... а) правовое регулирование отношений в области установления, применения и использования обязательных требований б) подтверждение соответствия характеристик объектов требованиям с) деятельность по разработке нормативных документов, устанавливающих правила и характеристики для добровольного многократного применения

№	Содержание вопроса
25.	Объектом стандартизации не являются ... a) правила b) медицинские рецептуры c) конструктивные параметры
26.	Принципами стандартизации являются ... a) добровольное подтверждение соответствия объекта стандартизации b) обязательное подтверждение соответствия объекта стандартизации c) гармонизация национальных стандартов с международными при максимальном учёте законных интересов заинтересованных сторон
27.	Перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации, регламентирует ... a) Закон РФ «О техническом регулировании» b) Закон РФ « О защите прав потребителей» c) Номенклатура продукции, работ, услуг, подлежащих обязательной сертификации
28.	Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией осуществляет: a) Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии b) Территориальный центр стандартизации, метрологии и сертификации в соответствии с местом реализации сертифицированной продукции c) Орган, выдавший сертификат
29.	Назовите принципы обязательного подтверждения соответствия товаров.
30.	Назовите правила оформления сертификата соответствия.