



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе модуля)
«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ»

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки
**26.03.02 КОРАБЛЕСТРОЕНИЕ, ОКЕАНОТЕХНИКА И СИСТЕМОТЕХНИКА
ОБЪЕКТОВ МОРСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

Профиль программы
«КОРАБЛЕСТРОЕНИЕ»

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

морских технологий, энергетики и строительства
кафедра судостроения, судоремонта и морской техники

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Результаты освоения дисциплины

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
<p>ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Метрология, стандартизация, сертификация</p>	<p>Знать: - правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации; метрологические службы, обслуживающие единство измерений; - о содержании технических регламентов, их структуре, порядку разработки и применению в промышленности; - основы технических измерений, методы обеспечения единства измерений и надежного метрологического контроля; - классификацию и общую характеристику средств измерений, их метрологические свойства и параметры; - принципы построения стандартов и другой нормативной документации; правила их использования; - порядок сертификации товаров и услуг как процедуры подтверждения соответствия; - правила и документы по проведению работ при сертификации, схемы сертификации; - декларирование соответствия в России и в международной практике в соответствии с требованиями технических регламентов.</p> <p>Уметь: - использовать стандарты и другие нормативные документы при контроле качества и сертификации материалов и изделий;</p> <p>- проводить анализ погрешностей измерений в технологических процессах, подбирать по требуемым характеристикам средства измерения; - применять методические указания по сертификации промышленной продукции и декларирования соответствия продукции требованиям технических регламентов и стандартов;</p>

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		Владеть: - навыками анализа оценки качества параметров технологических процессов по метрологическим характеристикам и показателям; - навыками использования нормативных документов и справочной литературы, связанных с вопросами метрологии, стандартизации и сертификации в технологических процессах производства, промышленной продукции, в том числе в области судостроения и судоремонта

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов.

К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- экзаменационные задания по дисциплине, представленные в виде тестовых заданий закрытого и открытого типов.

1.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии найти необходимую	Может найти необходимую	Может найти, интерпретировать и	Может найти, систематизировать

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	информацию в рамках поставленной задачи	систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Тестовые задания открытого типа:

1. Применение ? измерений позволяет повысить точность измерения до определенного предела.

Ответ: многократных.

2. Важнейшим источником дополнительной погрешности измерения является _____.

Ответ: отклонение условий выполнения измерений от нормальных.

3. Дольными единицами физических величин называют единицы в целое число раз _____.

Ответ: меньшие системной единицы.

4. Опытное нахождение значения физической величины с помощью технических средств называется _____.

Ответ: измерением.

5. Метрология – это _____.

Ответ: наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства, и способах достижения требуемой точности.

6. Количественная характеристика физической величины называется _____.

Ответ: размером.

7. В зависимости от числа измерений измерения делятся на _____.

Ответ: однократные и многократные

8. При одновременном измерении нескольких одноименных величин измерения называют _____.

Ответ: совокупными

9. Национальный орган РФ по стандартизации - _____.

Ответ: Росстандарт

10. Эталон должен обладать тремя свойствами, это _____.

Ответ: неизменность, воспроизводимость и сличаемость.

11. Объектами стандартизации МЭК являются _____.

Ответ: стандартные напряжения и частоты.

12. Официальными языками ИСО (Международной организации по стандартизации) являются_____.

Ответ: английский, французский, русский.

13. Перечислить все формы подтверждения соответствия.

Ответ: добровольная сертификация, декларирование соответствия, обязательная сертификация.

14. Это



Ответ: знак обращения на рынке

15. Соблюдение требований ГОСТ осуществляется на добровольной основе, но есть исключения, перечислите несколько.

Ответ: (достаточно указать не менее двух)

- Если стандарты попадают под второй принцип стандартизации (оборона, атомная промышленность и защита информации);
- Если на соответствующий вид продукции еще не разработан технический регламент, обязательными являются действующие ГОСТы (только в части безопасности).
- Если стандарт входит в перечень стандартов, применение которых обеспечивает соблюдение требований технических регламентов.
- Если требования по выполнению данного стандарта установлены вышестоящей организацией (СРО, холдинг и т.п.) или заказчиком продукции (например, в ходе государственных закупок, тендеров и т.п.).
- Если ссылка на необходимость выполнения стандарта установлена в договорах, соглашениях (а также технических заданиях, спецификациях), которые заключены между производителем и продавцом.

16. Всемирный день стандартов отмечается_____ (это день основания ИСО).

Ответ: 14 октября.

17. Метод стандартизации, заключающийся в разработке и установлении типовых решений (конструктивных, технологических, организационных и т.п.) на основе наиболее прогрессивных методов и режимов работы называется - _____

Ответ: типизация.

18. Добровольное подтверждение соответствия осуществляется в форме _____? _____.

Ответ: добровольной сертификации.

19. Согласно Закону «О техническом регулировании», в обязательной сфере утвержден единый знак – _____? _____ – обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов.

Ответ: знак обращения на рынке.

20. Основанием для получения знака обращения на рынке являются ____? ____ или ____? ____.

Ответ: зарегистрированная декларация о соответствии или сертификат соответствия.

21. Объектом обязательного подтверждения соответствия может быть только продукция, ____? ____.

Ответ: выпускаемая в обращение на территории Российской Федерации.

22. Срок действия декларации о соответствии определяется _____? _____.

Ответ: техническим регламентом.

23. Недопустимо установление таких стандартов, которые противоречат ____? ____.

Ответ: техническим регламентам.

Тестовые задания закрытого типа:

24. Это



А. знак обращения на рынке

Б. знак соответствия национальному стандарту

В. знак соответствия системы добровольной сертификации

Ответ: Б.

25.

Подтверждение соответствия продукции и услуг техническим регламентам...

- А. обязательно;
- Б. добровольно;
- В. рассматривается в каждом отдельном случае, в зависимости от объекта подтверждения соответствия.

Ответ: А.

26.

Выбрать правильное обозначение национального стандарта, полученного «методом обложки»:

- А. ГОСТ Р ИСО 9001-2015;
- Б. ГОСТ Р 50799.11-2022 ИСО 3534.2-2021;
- В. ГОСТ ИСО 9011-2015.

Ответ: А.

26.

При описании пространственно-временных и механических явлений в СИ за основные единицы принимаются ...

- А. кг, м, Н;
- Б. м, кг, Дж;
- В. кг, м, с.

Ответ: В.

27.

Выбрать верную последовательность приставок для ряда 10^9 , 10^1 , 10^{-12} , 10^2 , 10^6 :

- А. гига, дека, пико, гекто, мега;
- Б. гига, гекто, дека, пико, мега;
- В. гига, пико, дека, тера, кило;
- Г. гига, дека, пико, тера, мега.

Ответ: А.

28.

По способу получения результата все измерения делятся на ...

- А. статические и динамические;
- Б. прямые и косвенные;
- В. прямые, косвенные, совместные и совокупные.

Ответ: В.

29.

10. Случайную составляющую погрешности измерения можно уменьшить ...

- А. переходом на другой предел измерения прибора;
- Б. введением поправок в результат измерения;
- В. n – кратным наблюдением исследуемой величины.

Ответ: В.

30.

К документам в области стандартизации не относятся ...

- А. общероссийские классификаторы технико-экономической информации;
- Б. национальные стандарты;
- В. юридические кодексы.

Ответ: В.

31.

Знак обращения на рынке информирует

- А. о соответствии объекта стандарту организации;
- Б. о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям ТР;
- В. о соответствии объекта требованиям национального стандарта.

Ответ: Б.

4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Метрология, стандартизация, сертификация» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» (профиль «Кораблестроение»).

Преподаватель-разработчик - доцент, канд. техн. наук Е.С. Землякова.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен заведующим кафедрой судостроения, судоремонта и морской техники.

Заведующий кафедрой  Н.Л. Великанов

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией института морских технологий строительства и энергетики (протокол № 8 от 20.08.2024 г).

Председатель методической комиссии ИМТЭС



О.А. Бельх