



Федеральное агентство по рыболовству
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»
Калининградский морской рыбопромышленный колледж

Утверждаю
Заместитель начальника колледжа
по учебно-методической работе
А.И.Колесниченко

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе дисциплины)

ОП.06 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

11.02.03 Эксплуатация оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов

МО-11 02 03-ОП.06.ФОС

РАЗРАБОТЧИК

Точеная Н.А.

ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ

Холоденин Д.В.

ГОД РАЗРАБОТКИ

2024

ГОД ОБНОВЛЕНИЯ

2025

МО-11 02 03-ОП.06.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ	С.2/17

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт фонда оценочных средств	3
1.1 Область применения фонда оценочных средств.....	3
1.2 Результаты освоения дисциплины	3
3 Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации	5
4 Сведения о фонде оценочных средств и его согласование.....	17

МО-11 02 03-ОП.06.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ	С.3/17

1 Паспорт фонда оценочных средств

1.1 Область применения фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения дисциплины «Метрология и стандартизация».

1.2 Результаты освоения дисциплины

В результате контроля и оценки по дисциплине осуществляется комплексная проверка освоения следующих профессиональных компетенций:

ПК 1.1 Осуществлять контроль и техническое обслуживание судового радиооборудования.

ПК 1.2 Соблюдать регламентированные режимы работы радиооборудования.

ПК 1.3 Обеспечивать работоспособность радиооборудования на судах.

ПК 1.5 Вести рабочую документацию по техническому обслуживанию и ремонту судового оборудования радиосвязи.

ПК 3.1 Диагностировать оборудование радиосвязи и средства электрорадионавигации судов при помощи контрольно-измерительных приборов.

2 Перечень оценочных средств и критерии оценивания

Код формируемых компетенций	Индикаторы достижения компетенции	Результат обучения
ПК 1.1- ПК 1.3 ПК 1.5 ПК 3.1	Способен: Рационально использует документацию для выполнения технологического процесса; Демонстрирует владение терминологией и использование в процессе обучения; Использует основные положения для выполнения практических работ; Использует документацию для выполнения качественной продукции; Использует основные положения метрологии, стандартизации и сертификации в технической документации; Демонстрирует правильное оформление технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой. Использует справочную и техническую литературу, ГОСТ для определения вида материала, способного работать в заданных условиях эксплуатации;	Знать: основные понятия метрологии задачи стандартизации, её экономическая эффективность формы подтверждения соответствия основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ Уметь: применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ

МО-11 02 03-ОП.06.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ	С.4/17

	Правильно осуществляет подбор технической и технологической документации к основным видам услуг и процессов.	
--	--	--

2.1 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- контрольные вопросы к темам практических занятий.

2.2 К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типа;
- перечень вопросов для подготовки к зачету

2.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

- *Критерии оценивания теоретических знаний:*

«Отлично» - ставится, если обучающийся:

- а) точно формулирует ответы на поставленные в задании вопросы;
- б) дает правильные формулировки понятий и терминов по изученной дисциплине;
- в) демонстрирует понимание материала, что выражается в умении обосновать свой ответ;
- г) свободно обобщает и дифференцирует признаки и понятия;
- д) правильно отвечает на дополнительные вопросы;
- е) свободно владеет речью (демонстрирует связанность и последовательность в изложении) и т.п.

«Хорошо» - ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает единичные ошибки, которые сам же исправляет после замечания преподавателя.

«Удовлетворительно» - ставится, если обучающийся демонстрирует знание и понимание основных положений данной темы, но:

- а) неточно и неуверенно воспроизводит ответы на поставленные в задании вопросы;
- б) дает неточные формулировки понятий и терминов;
- в) затрудняется обосновать свой ответ;
- г) затрудняется обобщить или дифференцировать признаки и понятия;
- д) затрудняется при ответах на дополнительные вопросы;
- е) излагает материал недостаточно связно и последовательно с частыми заминками и перерывами и т.п.

«Неудовлетворительно» - ставится, если обучающийся демонстрирует незнание или непонимание большей части соответствующего раздела.

МО-11 02 03-ОП.06.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ	С.5/17

- *критерии оценивания тестирования:*

«Отлично» - 100-91 % правильных ответов;

«Хорошо» - 90-81 % правильных ответов;

«Удовлетворительно» - 80-71% правильных ответов;

«Неудовлетворительно» - 70-0 % правильных ответов.

3 Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Контрольные вопросы к практическим занятиям

Практическое занятие № 1. Документация системы менеджмента качества. Показатели характеристик качества и безопасности продукции.

Практическое занятие №2 Основные законодательные акты и нормативные документы в области безопасности продукции, процессов и услуг

Контрольные вопросы

1. Что обеспечивают требования безопасности?
2. Что относится к объектам воздействия?

Практическое занятие №3 Электронные аналоговые измерительные приборы

Контрольные вопросы

1. Что представляют собой электронные аналоговые измерительные приборы?
2. Какие наиболее важные характеристики электронных аналоговых измерительных приборов?

Практическое занятие №4 Цифровые измерительные устройства

Контрольные вопросы

1. Привести определение ЦИУ.
2. Как делятся по назначению ЦИУ?

*Документ управляется программными средствами TRIM-QM
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в TRIM-QM*

МО-11 02 03-ОП.06.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ	С.6/17

Практическое занятие №5 Измерение электрических величин

Контрольные вопросы

1. Перечислите совокупность факторов, которыми определяется выбор средства измерений.
2. Как осуществляется определение значение напряжений?

Контрольно-оценочные материалы для текущего контроля

Тестовые задания закрытого типа

1. Дайте определение понятия «техническое регулирование»
 - а) **правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения обязательных требований к продукции, услугам и в области оценки соответствия**
 - б) деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции
 - в) вид деятельности по обеспечению единства измерений с необходимой точностью
 - г) форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров
2. Дайте определение понятия «стандартизация»
 - а) правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения обязательных требований к продукции, услугам и в области оценки соответствия
 - б) **деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции**
 - в) вид деятельности по обеспечению единства измерений с необходимой точностью

МО-11 02 03-ОП.06.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ	С.7/17

г) форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров

3. К обязательным требованиям в стандартах относят

- а) радиационную безопасность
- б) ПДК химических и загрязняющих веществ
- в) биологическую безопасность
- г) **верны все варианты**

4. К рекомендательным требованиям в стандартах относят

- а) радиационную безопасность
- б) ПДК химических и загрязняющих веществ
- в) **потребительскую характеристику**
- г) биологическую безопасность

5. Глобальная цель стандартизации

а) **достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области**

- б) обеспечение конкурентоспособности продукции, работ, услуг
- в) обеспечение рационального использования ресурсов
- г) обеспечение научно-технического прогресса

6. Объектом стандартизации является

- а) продукция (услуга)
- б) процесс
- в) правила
- г) **верны все варианты**

7. Главный субъект российской стандартизации

- а) Федеральное агентство по рыболовству
- б) ЦСМ
- в) **Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)**

г) Ростест-Москва

8. Международная стандартизация – это деятельность по стандартизации, открытая для соответствующих органов

- а) **любой страны**
- б) государств одного географического или экономического региона мира
- в) одной страны мирового сообщества

МО-11 02 03-ОП.06.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ	С.8/17

- г) стран СНГ
9. Метод стандартизации, основанный на выборе оптимального числа объектов стандартизации или их размеров с целью приведения их к единообразию
- а) симплификация
- б) унификация**
- в) типизация
- г) агрегатирование
10. Принцип стандартизации, заключающийся в установлении и применении взаимоувязанных требований к качеству, как изделий, так и сырья и материалов
- а) комплексность**
- б) перспективность (опережение)
- в) эффективность
- г) гармонизация

Тестовые задания открытого типа

1. К рекомендательным требованиям в стандартах относят

Ответ: потребительскую характеристику

2. Главный субъект российской стандартизации

Ответ: Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)

3. Метод стандартизации, основанный на выборе оптимального числа объектов стандартизации или их размеров с целью приведения их к единообразию

Ответ: унификация

Тестовые задания закрытого типа

1. Нормативный документ – это документ, содержащий ...
- а) правила
- б) характеристики (требования)
- в) общие принципы
- г) верны все варианты**
2. Технический регламент – это документ, устанавливающий
- а) правила
- б) характеристики (требования)
- в) обязательные требования к объектам**
- г) верны все варианты

МО-11 02 03-ОП.06.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ	С.9/17

3. Дата введения стандарта в действие – это дата, с которой стандарт
 - а) утверждается (принимается) соответствующим органом
 - б) приобретает юридическую силу**
 - в) издается (публикуется)
 - г) верны все варианты
4. Нормативным документом в РФ является
 - а) ГОСТ Р
 - б) СТО
 - в) технический регламент
 - г) верны все варианты**
5. Техническим документом в РФ является:
 - а) ГОСТ Р
 - б) ТУ или ТИ**
 - в) технический регламент
 - г) верны все варианты
6. Каталожный лист ТУ выполняет роль
 - а) информационную
 - б) регистрационную
 - в) рекламы
 - г) верны все варианты**
7. Как называется документ, устанавливающий требования к конкретной продукции?
 - а) стандарт
 - б) технический регламент
 - в) технические условия**
 - г) правила и нормы
8. ТУ утверждает
 - а) Ростехрегулирование (г. Москва)
 - б) руководитель предприятия**
 - в) ЦСМ
 - г) Ростест-Москва
9. В обозначении стандарта ГОСТ 2.114-95 цифра «2.114» показывает
 - а) порядковый номер стандарта
 - б) номер комплекса стандартов
 - в) регистрационный номер стандарта**
 - г) нет правильного ответа

МО-11 02 03-ОП.06.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ	С.10/17

10. В обозначении стандарта ГОСТ 2.114-95 цифра «95» показывает
- год введения стандарта в действие
 - год утверждения стандарта**
 - год издания стандарта
 - нет правильного ответа

Тестовые задания открытого типа

1. Технический регламент – это документ, устанавливающий

Ответ: обязательные требования к объектам

2. Техническим документом в РФ является:

Ответ: ТУ или ТИ

3. ТУ утверждает

Ответ: руководитель предприятия

Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации

Тесты

Тестовые задания закрытого типа

1. Дайте определение понятия «техническое регулирование»
- правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения обязательных требований к продукции, услугам и в области оценки соответствия**
 - деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции
 - вид деятельности по обеспечению единства измерений с необходимой точностью
 - форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров
2. Дайте определение понятия «стандартизация»
- правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения обязательных требований к продукции, услугам и в области оценки соответствия
 - деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на**

МО-11 02 03-ОП.06.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ	С.11/17

достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции

- в) вид деятельности по обеспечению единства измерений с необходимой точностью
 - г) форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров
3. К обязательным требованиям в стандартах относят
- а) радиационную безопасность
 - б) ПДК химических и загрязняющих веществ
 - в) биологическую безопасность
 - г) **верны все варианты**
4. К рекомендательным требованиям в стандартах относят
- а) радиационную безопасность
 - б) ПДК химических и загрязняющих веществ
 - в) **потребительскую характеристику**
 - г) биологическую безопасность
5. Глобальная цель стандартизации
- а) **достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области**
 - б) обеспечение конкурентоспособности продукции, работ, услуг
 - в) обеспечение рационального использования ресурсов
 - г) обеспечение научно-технического прогресса
6. Объектом стандартизации является
- а) продукция (услуга)
 - б) процесс
 - в) правила
 - г) **верны все варианты**
7. Главный субъект российской стандартизации
- а) Федеральное агентство по рыболовству
 - б) ЦСМ
 - в) **Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)**
 - г) Ростест-Москва

МО-11 02 03-ОП.06.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ	С.12/17

8. Международная стандартизация – это деятельность по стандартизации, открытая для соответствующих органов
- любой страны**
 - государств одного географического или экономического региона мира
 - одной страны мирового сообщества
 - стран СНГ
9. Метод стандартизации, основанный на выборе оптимального числа объектов стандартизации или их размеров с целью приведения их к единообразию
- симплификация
 - унификация**
 - типизация
 - агрегатирование
10. Принцип стандартизации, заключающийся в установлении и применении взаимоувязанных требований к качеству, как изделий, так и сырья и материалов,
- комплексность**
 - перспективность (опережение)
 - эффективность
 - гармонизация

Тестовые задания открытого типа

1. К рекомендательным требованиям в стандартах относят

Ответ: потребительскую характеристику

2. Главный субъект российской стандартизации

Ответ: Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)

3. Метод стандартизации, основанный на выборе оптимального числа объектов стандартизации или их размеров с целью приведения их к единообразию

Ответ: унификация

Тестовые задания закрытого типа

1. Нормативный документ – это документ, содержащий ...
- правила
 - характеристики (требования)
 - общие принципы
 - верны все варианты**

МО-11 02 03-ОП.06.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ	С.13/17

2. Технический регламент – это документ, устанавливающий
 - а) правила
 - б) характеристики (требования)
 - в) обязательные требования к объектам**
 - г) верны все варианты
3. Дата введения стандарта в действие – это дата, с которой стандарт
 - а) утверждается (принимается) соответствующим органом
 - б) приобретает юридическую силу**
 - в) издается (публикуется)
 - г) верны все варианты
4. Нормативным документом в РФ является
 - а) ГОСТ Р
 - б) СТО
 - в) технический регламент
 - г) верны все варианты**
5. Техническим документом в РФ является:
 - а) ГОСТ Р
 - б) ТУ или ТИ**
 - в) технический регламент
 - г) верны все варианты
6. Каталожный лист ТУ выполняет роль
 - а) информационную
 - б) регистрационную
 - в) рекламы
 - г) верны все варианты**
7. Как называется документ, устанавливающий требования к конкретной продукции?
 - а) стандарт
 - б) технический регламент
 - в) технические условия**
 - г) правила и нормы
8. ТУ утверждает
 - а) Ростехрегулирование (г. Москва)
 - б) руководитель предприятия**
 - в) ЦСМ
 - г) Ростест-Москва

МО-11 02 03-ОП.06.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ	С.14/17

9. В обозначении стандарта ГОСТ 2.114-95 цифра «2.114» показывает
- порядковый номер стандарта
 - номер комплекса стандартов
 - регистрационный номер стандарта**
 - нет правильного ответа
10. В обозначении стандарта ГОСТ 2.114-95 цифра «95» показывает
- год введения стандарта в действие
 - год утверждения стандарта**
 - год издания стандарта
 - нет правильного ответа

Тестовые задания открытого типа

1. Технический регламент – это документ, устанавливающий

Ответ: обязательные требования к объектам

2. Техническим документом в РФ является:

Ответ: ТУ или ТИ

3. ТУ утверждает

Ответ: руководитель предприятия

Перечень вопросов для подготовки к зачету

- Основные понятия в области стандартизации.
- Цели и задачи стандартизации в России.
- Объекты стандартизации. Понятие. Классификация объектов.
- Субъекты стандартизации: органы и службы. Функции Росстандарта.
- Научные и организационные принципы стандартизации.
- Методы стандартизации, их характеристика, взаимосвязь с принципами.
- Нормативные документы (НД). Понятие. Категории НД, их определение.
- Правовая и нормативная база стандартизации.
- Стандарты. Виды стандартов. Классификационные признаки.
- Порядок разработки, согласования, принятия, учета и применения стандартов.
- Требования к структуре и содержанию стандартов.
- Регламенты и технические регламенты.
- Технические условия. Определение. Назначение. Порядок разработки, принятия, учета и применения.
- Стандарты организаций (СТО). Определение. Назначение. Порядок разработки, принятия, учета и применения.

МО-11 02 03-ОП.06.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ	С.15/17

15 Государственная система стандартизации России. Понятие. Объекты стандартизации. Структура системы стандартизации РФ ГОСТ Р 1. Назначение.

16 Межгосударственная система стандартизации: понятие, цели, задачи.

17 Основные виды межгосударственных стандартов, их назначение. Правила разработки, принятия, внесения изменений и отмены межгосударственных стандартов. Правила их применения.

18 Межотраслевые системы (комплексы) стандартов: ЕСТД, ЕСКД, УСД, ГСИ и др.

19 Правовая база стандартизации.

20 Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.

21 Международные организации по стандартизации: ИСО, МЭК и др. Международные стандарты, их статус.

22 Региональные организации по стандартизации. Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации. Межгосударственные стандарты и их статус.

23 Метрология. Основные понятия. Структурные элементы метрологии. Цели и задачи. Разделы метрологии: теоретическая, практическая и законодательная метрология.

24 Профессиональная значимость метрологии в различных отраслях народного хозяйства.

25 Объекты метрологии: величины физические и нефизические. Характеристики величин: размер и размерность.

26 Международная система единиц физических величин (СИ). Основные и производные единицы измерений.

27 Субъекты метрологии: Росстандарт. Государственные научные метрологические центры и службы, ЦСМ, метрологические службы юридических лиц. Международные и региональные организации по метрологии.

28 Средства измерений. Определение. Классификация. Назначение.

29 Средства поверки и калибровки: основные понятия, отличие поверки от калибровки.

30 Нормируемые метрологические характеристики средств измерений. Определение, краткая характеристика.

31 Методы измерений: виды и характеристика.

МО-11 02 03-ОП.06.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ	С.16/17

32 Основной постулат метрологии. Уравнение измерений и шкалы измерений. Факторы, влияющие на результаты их измерений.

33 Погрешности. Определение. Классификация погрешностей. Причины их возникновения, способы обнаружения и пути устранения. Правило «трех сигм».

34 ГСИ: понятие, назначение, структура. Законодательная и нормативная база ГСИ.

35 Государственный метрологический надзор.

36 Основные понятия в области оценки и подтверждении соответствия продукции и услуг. Виды и формы.

37 Цели и задачи сертификации и декларирования.

38 Объекты и субъекты, подтверждающие соответствие.

39 Средства оценки и подтверждения соответствия.

40 Методы (способы) оценки и подтверждения соответствия. Сертификаты и знаки соответствия. Декларация о соответствии. Знак обращения на рынке.

41 Маркировка пищевой продукции.

42 Штриховое кодирование.

43 Правовые основы сертификации и декларирования.

44 Правила проведения сертификации продовольственного сырья и пищевых продуктов. Правила по сертификации услуг общественного питания.

45 Формы и схемы сертификации продукции и услуг.

46 Государственный контроль (надзор) за соблюдением национальных стандартов, правил обязательной сертификации и за сертифицированной продукцией.

47 Порядок ввоза импортируемой продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия.

48 Экологическая сертификация.

49 Международная сертификация.

50 Сертификация систем качества. Стандарты ИСО серии 9000 версии 2008 года.

МО-11 02 03-ОП.06.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ	С.17/17

4 Сведения о фонде оценочных средств и его согласование

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине ОП.06 Метрология и стандартизация представляет собой компонент основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 11.02.03 Эксплуатация оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии «Эксплуатации оборудования радиосвязи и электронавигации судов»

Протокол № 9 от «14 » мая 2024 г

Председатель методической комиссии _____/Д.В.Холоденин/