



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

Утверждаю  
Заместитель начальника колледжа  
по учебно-методической работе  
М.С. Агеева

**Фонд оценочных средств**  
(приложение к рабочей программе дисциплины)

**ОП.11 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

**11.02.03 Эксплуатация оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов**

**МО-11 02 03-ОП.11.ФОС**

РАЗРАБОТЧИК  
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ  
ГОД РАЗРАБОТКИ

Н.М. Пляскина  
Д.В. Холоденин  
2023

МО-11 02 03-ОП.11.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	С.2/19

## 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.....	19

МО-11 02 03-ОП.11.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	С.3/19

## 1 Паспорт фонда оценочных средств

### 1.1 Область применения фонда оценочных средств

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

### 1.2 Результаты освоения дисциплины

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

ПК 1.1. Осуществлять техническую эксплуатацию систем судовой радиосвязи и электрорадионавигации

ПК 1.5. Проводить профилактическое и регламентируемое техническое обслуживание оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.

## 2 Перечень оценочных средств и критерии оценивания

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

МО-11 02 03-ОП.11.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	С.4/19

2.1 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- контрольные вопросы к темам практических занятий и самостоятельных работ.

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.

- *критерии оценивания тестирования:*

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

МО-11 02 03-ОП.11.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	С.5/19

- «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 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 №2 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 №3 Цифровые измерительные устройства**

Контрольные вопросы

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

**Практическое занятие №4 Измерение электрических величин**

МО-11 02 03-ОП.11.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	С.6/19

Контрольные вопросы

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

**Практическое занятие №5 Методы и средства измерения магнитных величин**

Контрольные вопросы

1. Что измеряют магнитные измерения?
2. С помощью чего воспроизводятся единицы магнитных величин?

**Контрольные вопросы к самостоятельным работам**

**Самостоятельная работа № 1 История развития стандартизации, метрологии, сертификации**

Контрольные вопросы

1. Перечислите последовательность развития стандартизации.
2. Назовите три этапа развития метрологии.

**Самостоятельная работа № 2 Документация системы менеджмента качества**

Контрольные вопросы

1. Назовите основные блоки модели СМК.
2. Что должны определять основополагающие документы СМК?

**Самостоятельная работа № 3 Показатели характеристик качества и безопасности продукции**

Контрольные вопросы

1. Перечислите показатели качества продукции.
2. Какой показатель является определяющим?

МО-11 02 03-ОП.11.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	С.7/19

### **Самостоятельная работа № 4 Структура ИСО. Функции и задачи органов ИСО**

Контрольные вопросы

1. Какой орган является высшим в организационной структуре ИСО?
2. Назовите основные задачи органов ИСО.

### **Самостоятельная работа № 5 Региональные организации по стандартизации, метрологии, сертификации**

Контрольные вопросы

1. Что такое «региональная организация по стандартизации»?
2. Дайте определение «региональному стандарту».

### **Самостоятельная работа № 6 Общие сведения о средствах измерений**

Контрольные вопросы

1. Дайте определение:
  - средство измерений;
  - измерительный прибор;
  - измерительный преобразователь.
2. Перечислите, какие бывают измерения.

### **Самостоятельная работа № 7 Цифровые измерительные устройства**

Контрольные вопросы

1. Перечислите основные характеристики ЦИП.
2. Дайте определение «порог чувствительности».

### **Самостоятельные работы № 8,9 Информационные и программируемые средства измерений**

Контрольные вопросы

1. Что является целью измерительных информационных систем?
2. Дайте определение «измерительная система».

### **Самостоятельная работа № 10 Материальная база стандартизации, метрологии, сертификации**

Контрольные вопросы

1. Перечислите объекты стандартизации.

МО-11 02 03-ОП.11.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	С.8/19

2. Что является целью стандартизации?

### **Самостоятельная работа № 11 Общая характеристика персонала**

Контрольные вопросы

1. Дайте определение структуре персонала предприятия.
2. Перечислите категории персонала в зависимости от характера трудовых функций.

### **Самостоятельная работа № 12 Оценка компетентности персонала**

Контрольные вопросы

1. Дайте определение компетенции.
2. Перечислите виды компетенций.

### **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**



МО-11 02 03-ОП.11.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	С.9/19

**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.11.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	С.10/19

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.11.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	С.11/19

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.11.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	С.12/19

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**

#### **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»

МО-11 02 03-ОП.11.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	С.13/19

- 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
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

МО-11 02 03-ОП.11.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	С.14/19

- 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
- 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 ...

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

МО-11 02 03-ОП.11.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	С.15/19

- 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
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

МО-11 02 03-ОП.11.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	С.16/19

- 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
10. В обозначении стандарта ГОСТ 2.114-95 цифра «95» показывает
- а) год введения стандарта в действие
- б) год утверждения стандарта**
- в) год издания стандарта
- г) 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**

- 1 Основные понятия в области стандартизации.
- 2 Цели и задачи стандартизации в России.
- 3 Объекты стандартизации. Понятие. Классификация объектов.
- 4 Субъекты стандартизации: органы и службы. Функции Росстандарта.
- 5 Научные и организационные принципы стандартизации.
- 6 Методы стандартизации, их характеристика, взаимосвязь с принципами.
- 7 Нормативные документы (НД). Понятие. Категории НД, их определение.
- 8 Правовая и нормативная база стандартизации.
- 9 Стандарты. Виды стандартов. Классификационные признаки.
- 10 Порядок разработки, согласования, принятия, учета и применения стандартов.
- 11 Требования к структуре и содержанию стандартов.
- 12 Регламенты и технические регламенты.



МО-11 02 03-ОП.11.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	С.17/19

13 Технические условия. Определение. Назначение. Порядок разработки, принятия, учета и применения.

14 Стандарты организаций (СТО). Определение. Назначение. Порядок разработки, принятия, учета и применения.

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.

МО-11 02 03-ОП.11.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	С.18/19

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

31 Методы измерений: виды и характеристика.

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.11.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	С.19/19

#### 4 Сведения о фонде оценочных средств и его согласование

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине ОП.11 Метрология, стандартизация и сертификация 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 « \_\_\_\_\_ »

Протокол №9 от «10 » мая 2023 г

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_ /С.Ю. Лаптев/