

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
(ФГБОУ ВО «МГТУ»)

«ММРК имени И.И. Месяцева» ФГБОУ ВО «МГТУ»

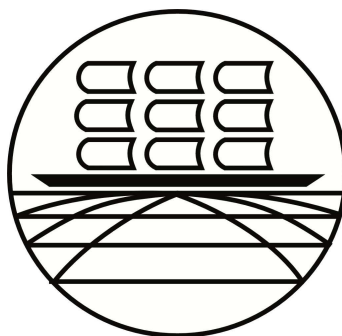
УТВЕРЖДАЮ  
Начальник ММРК им. И.И. Месяцева  
ФГБОУ ВО «МГТУ»



И.В. Артеменко

(подпись)

«31» августа 2019 г.



## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

учебной дисциплины ОП.05 Метрология и стандартизация  
программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)  
специальности 35.02.09 Ихтиология и рыбоводство  
по программе базовой подготовки  
форма обучения: очная

Мурманск  
2019

**Рассмотрено и одобрено на заседании**

Методической комиссией преподавателей дисциплин профессионального цикла специальностей отделения судовой энергетики

Председатель МК

Миронов В.И.

Протокол от 29 мая 2019 г.

**Разработано**

на основе ФГОС СПО по специальности 35.02.09 Ихтиология и рыбоводство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ приказ № 458 от 07 мая 2014г.

Автор (составитель): Рожнова Т.Г., преподаватель высшей категории, «ММРК имени И.И.Месяцева» ФГБОУ ВО «МГТУ»

Рецензенты  
внутренний: Быкова М.В..., преподаватель «ММРК им. И.И. Месяцева» ФГБОУ ВО «МГТУ»

внешний: Князева Ю.В., преподаватель общетехнических дисциплин ГАОУ МО СПО им. Н.Е. Момота





**Учет корректуры**

<b>№</b>	<b>Файл и страницы</b>	<b>Пересмотр</b>	<b>Дата внесения</b>	<b>Лицо, утвердившее корректуру</b>

## Содержание

Введение .....	7
Цели и задачи самостоятельной работы .....	7
Требования к результатам освоения .....	7
Порядок выполнения самостоятельной работы обучающимся.....	11

## Введение

**1.1. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по учебной дисциплины** Метрология и стандартизация, составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.09 Ихтиология и рыбоводство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ приказ № 458 от 07 мая 2014г. и учебного плана очной формы обучения, утвержденного 31.05.2019г.

**1.2. Цели и задачи самостоятельной работы** - требования к результатам освоения учебной дисциплины: обеспечить более высокий уровень подготовки обучающихся технического профиля.

### **1.3. Требования к результатам освоения:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

У1 - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

У2 - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

У3 - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;

У4 - приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

#### **знать:**

З1 - основные понятия метрологии;

З2 - задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;

З3 - формы подтверждения соответствия;

З4 - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

Процесс изучения дисциплины «Метрология и стандартизация» направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС СПО (табл. 1).

Таблица 1 Компетенции, формируемые дисциплиной Метрология и стандартизация в соответствии с ФГОС СПО

<b>Код компетенции</b>	<b>Содержание компетенции</b>	<b>Требования к знаниям, умениям, практическому опыту</b>
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	У1, У2, У3, У4, З1, З2, З4
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	У1, У2, У3, У4, З1, З2, З4
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	У1, У2, У3, У4, З1, З2, З4
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения	У1, У2, У3, У4, З1, З2, З4

	профессиональных задач, профессионального и личного развития.	
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	У1, У2, У3, У4, 31, 32, 34
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	У1, У2, У3, У4, 31, 32, 34
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	У1, У2, У3, У4, 31, 32, 34
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	У1, У2, У3, У4, 31, 32, 34
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	У1, У2, У3, У4, 31, 32, 34
ПК 1.1.	Проводить гидрологические исследования на рыбохозяйственных водоемах.	У1, У2, У3, У4, 31, 32, 34
ПК 1.2.	Оценивать состояние ихтиофауны.	У1, У2, У3, У4, 31, 32, 34
ПК 1.3.	Систематизировать и обрабатывать ихтиологический материал.	У1, У2, У3, У4, 31, 32, 34
ПК 1.4.	Отбирать и обрабатывать гидробиологические и гидрохимические пробы.	У1, У2, У3, У4, 31, 32, 34
ПК 2.1.	Формировать, содержать и эксплуатировать ремонтно-маточное стадо.	У1, У2, У3, У4, 31, 32, 34
ПК 2.2.	Выращивать посадочный материал.	У1, У2, У3, У4, 31, 32, 34
ПК 2.3.	Выращивать товарную продукцию.	У1, У2, У3, У4, 31, 32, 34
ПК 2.4.	Разводить живые корма.	У1, У2, У3, У4, 31, 32, 34
ПК 2.5.	Организовать перевозку гидробионтов.	У1, У2, У3, У4, 31, 32, 34
ПК 2.6.	Эксплуатировать гидротехнические сооружения и технические средства рыбоводства и рыболовства.	У1, У2, У3, У4, 31, 32, 34
ПК 2.7.	Проводить диагностику, терапию и профилактику заболеваний гидробионтов.	У1, У2, У3, У4, 31, 32, 34
ПК 3.1.	Организовывать и выполнять работы по поддержанию численности и рациональному использованию ресурсов гидробионтов во внутренних водоемах.	У1, У2, У3, У4, 31, 32, 34
ПК 3.2.	Выполнять работы по охране и рациональному использованию ресурсов среды обитания гидробионтов.	У1, У2, У3, У4, 31, 32, 34
ПК 3.3.	Организовывать и регулировать любительское и спортивное	У1, У2, У3, У4, 31, 32, 34



	рыболовство.	
ПК 3.4.	Обеспечивать охрану водных биоресурсов и среды их обитания от незаконного промысла.	У1, У2, У3, У4, 31, 32, 34
ПК 4.1.	Планировать работу участка.	У1, У2, У3, У4, 31, 32, 34
ПК 4.2.	Организовывать выполнение работ и оказание услуг в области рыбоводства.	У1, У2, У3, У4, 31, 32, 34
ПК 4.3.	Контролировать ход выполнения работ исполнителями.	У1, У2, У3, У4, 31, 32, 34
ПК 4.4.	Оценивать результаты деятельности исполнителей.	У1, У2, У3, У4, 31, 32, 34

## 2. Тематический план видов самостоятельной работы обучающихся

Наименование разделов и тем	Содержание практической работы обучающихся	Самостоятельная работа обучающегося, час	Консультации, час
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Техническое законодательство как основа деятельности по стандартизации, метрологии и подтверждению качества</b>		
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Техническое регулирование</b>		
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Требования, предъявляемые к порядку разработки технического регламента. Права органов, осуществляющих госконтроль за соблюдением требований технического регламента. Подготовка реферата о развитии технического законодательства за рубежом.	<b>4</b>	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Основы стандартизации</b>		
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Общая характеристика стандартизации</b>		
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Об экономическом преимуществе комплексной и опережающей стандартизации.	<b>2</b>	
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Система стандартизации в Российской Федерации</b>		
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Региональные стандарты в рыбной отрасли.	<b>2</b>	
<b>Тема 2.3.</b>	<b>Межгосударственная, международная и региональная стандартизация</b>		
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Деятельность международной организации по стандартизации ИСО.	<b>2</b>	

	Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции.		
<b>Тема 2.4</b>	<b>Стандартизация основных норм взаимозаменяемости</b>		
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Определение годности деталей.	<b>4</b>	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Основы метрологии</b>		
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Метрология как деятельность</b>		
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Сферы государственного метрологического контроля. Направления совершенствования метрологической деятельности.	<b>4</b>	
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ)</b>		
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Порядок проведения надзора за количеством товара.	<b>4</b>	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Подтверждение соответствия</b>		
	<b>Тема 4.1 Сертификация и декларирование соответствия как формы подтверждения соответствия</b>		<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Направление совершенствования сертификации в рамках вступления России в ВТО	<b>2</b>	
<b>Тема 4.2</b>	<b>Государственный контроль и надзор за соблюдением национальных стандартов, правила обязательной сертификации и сертифицированной продукции</b>		<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Проблема признания отечественных сертификатов за рубежом.	<b>2</b>	

## **Порядок выполнения самостоятельной работы обучающимся**

### **Раздел 1. Техническое законодательство как основа деятельности по стандартизации, метрологии и подтверждению качества**

#### **Тема 1.1. Техническое регулирование**

Требования, предъявляемые к порядку разработки технического регламента.

Права органов, осуществляющих госконтроль за соблюдением требований технического регламента.

#### **Цель:**

- систематизировать знания по теме;
- способствовать формированию навыков самостоятельной работы с учебником;
- закрепить знания и умения по перевозу неметрических единиц измерений в единицы международной системы СИ и основные характеристики морских измерительных приборов и инструментов.

#### **Оснащение:**

- рекомендуемая литература; данные методические указания.

#### **Задание:**

1. Прочитать материал по требованиям, предъявляемым к порядку разработки технического регламента.
2. Ознакомиться с правами органов, осуществляющих госконтроль за соблюдением требований технического регламента
3. Подготовить реферат на тему: «Развитие технического законодательства за рубежом»

Курсанты (студенты) должны владеть учебной информацией в объеме, указанном в рабочей программе дисциплины, и быть готовыми отвечать по всем вопросам, приведенным ниже.

#### **Вопросы для самопроверки и контроля.**

1. Требования, предъявляемые к порядку разработки технического регламента.
2. Права органов, осуществляющих госконтроль за соблюдением требований технического регламента.

#### **Рекомендуемая литература.**

1. Коротков В.С. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В.С. Коротков, А.И. Афонасов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 186 с. — 978-5-4488-0020-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66391.html>

2. Любимова, Г.А. Метрология, стандартизация и подтверждение качества: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 88 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76671>. — Загл. с экрана.

3. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник для СПО / Е. Ю. Райкова. — М. : Издательство Юрайт, 2017.

4. Смирнов, В.Г. Стандартизация и качество продукции : учебное пособие / В.Г. Смирнов, М.С. Капица, И.Э. Чиркун. - 2-е изд., стер. - Минск : РИПО, 2016. - 303 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-572-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463686>

## Раздел 2. Основы стандартизации

### Тема 2.1. Общая характеристика стандартизации

#### Об экономическом преимуществе комплексной и опережающей стандартизации.

##### **Цель:**

1. систематизировать знания по теме;
2. способствовать формированию навыков самостоятельной работы с учебным материалом, умению отбирать нужную информацию для составления конспекта.

**Оснащение:** рекомендуемая литература; данные методические указания.

##### **Задание:**

1. Прочитать материал по учебнику §3.5 стр.114-120.
2. Ответить на вопросы стр. 120..
3. Отобрать информацию для конспекта, опираясь на следующие вопросы:
  1. Сущность комплексной стандартизации.
  2. Организация работ по комплексной стандартизации.
  3. Обязательный признак опережающей стандартизации.
  4. Объекты ОС.
4. Составить конспект по данной теме.

Курсанты (студенты) должны владеть учебной информацией в объеме, указанном в рабочей программе дисциплины, и быть готовыми отвечать по всем вопросам, приведенным ниже.

##### **Вопросы для самопроверки и контроля.**

3. Дать определение КС.
4. В чем заключается сущность КС?
5. Что является эффективным средством организации работ по КС?
6. Дать определение ОС.
7. Что является обязательным признаком ОС?
8. Назвать объекты ОС.
9. Дать классификацию ОС.
10. Какова конечная цель КС и ОС?

##### **Рекомендуемая литература.**

1. Коротков В.С. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В.С. Коротков, А.И. Афонасов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 186 с. — 978-5-4488-0020-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66391.html>

2. Любимова, Г.А. Метрология, стандартизация и подтверждение качества: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 88 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76671>. — Загл. с экрана.

3. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник для СПО / Е. Ю. Райкова. — М. : Издательство Юрайт, 2017.

4. Смирнов, В.Г. Стандартизация и качество продукции : учебное пособие / В.Г. Смирнов, М.С. Капица, И.Э. Чиркун. - 2-е изд., стер. - Минск : РИПО, 2016. - 303 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-572-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463686>

## **Тема 2.2. Система стандартизации в Российской Федерации**

### **Региональные стандарты в рыбной отрасли.**

**Цель:** закрепить знания и умения по работе с Интернет-ресурсами; способствовать формированию навыков самостоятельной работы с Интернет-ресурсами.

**Оснащение:** рекомендуемая литература; данные методические указания.

**Задание:**

1. Найти информацию в Интернет-ресурсах по региональным стандартам рыбной отрасли.
2. Составить конспект, опираясь на следующие вопросы:
3. Определение регионального стандарта.
4. Роль региональных стандартов рыбной отрасли.
5. Классификация стандартов рыбной отрасли.

Курсанты (студенты) должны владеть учебной информацией в объеме, указанном в рабочей программе дисциплины, и быть готовыми отвечать по всем вопросам, приведенным ниже.

**Вопросы для самопроверки и контроля.**

1. Назвать виды стандартов.
2. Дать классификацию региональным стандартам рыбной отрасли
3. Какова роль региональных стандартов рыбной отрасли?
4. Какие задачи решают региональные стандарты рыбной отрасли?

**Рекомендуемая литература.**

Интернет-ресурсы.

## **Тема 2.3. Межгосударственная, международная и региональная стандартизация**

**Деятельность международной организации по стандартизации ИСО. Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции.**

**Цель занятия:** познакомить с видами стандартов, применяемых на территории России; дать понятия о категориях стандартов в различных отраслях.

**Умения и навыки, которые должны приобрести обучаемые на занятии:** знать виды стандартов, применяемых на территории России; уметь давать характеристику категориям стандартов.

**Оборудование:** Международные стандарты ИСО, выборка региональных стандартов, перечень национальных стандартов

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Дать характеристику стандартам организаций.
2. Привести примеры видов СТО

**Перечень используемых источников:**

5. Коротков В.С. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В.С. Коротков, А.И. Афонасов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 186 с. — 978-5-4488-0020-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66391.html>

6. Любимова, Г.А. Метрология, стандартизация и подтверждение качества: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 88 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76671>. — Загл. с экрана.

7. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник для СПО / Е. Ю. Райкова. — М. : Издательство Юрайт, 2017.

8. Смирнов, В.Г. Стандартизация и качество продукции : учебное пособие / В.Г. Смирнов, М.С. Капица, И.Э. Чиркун. - 2-е изд., стер. - Минск : РИПО, 2016. - 303 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-572-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463686>

1. Виды стандартов. 2. Категории стандартов. 3. Характеристика национальных стандартов.

Нормативные документы по стандартизации делятся на следующие разновидности: государственные стандарты России; отраслевые стандарты; стандарты научно-технических и инженерных объединений; технические условия; стандарты предприятий.

К государственным стандартам России приравниваются государственные строительные нормы и правила, а так же государственные классификаторы технико-экономической и социальной информации. Порядок и правила разработки и применения государственный классификатор устанавливается государственным комитетом России по стандартизации метрологии и сертификации.

Международные региональные и национальные стандарты других стран используется в России в соответствии с ее международными договорами.

Государственный стандарт России разрабатывается на организационно-методические и общетехнические объекты, а именно: организации проведения работ по стандартизации, научно технической терминологии, классификации и кодирования Технико-экономической информации, технической документацию, информационные технологии, организацию метрологический работ, достоверный справочные данные о свойствах материалов и веществ; продукцию общемашиностроительного применения; составляющие элементы народнохозяйственных объектов государственного значения (транспорт, связь, энергосистема и другие) продукцию межотраслевого назначения продукции для населения народов хозяйства методы испытаний.

Государственные стандарты России содержит обязательные и рекомендационные требования. К обязательным относятся: требования, обеспечивающие безопасность продукции для жизни, здоровья и имущества граждан, её совместимость и взаимозаменяемость, охрану окружающей среды, и требования к методам испытаниям этих показателей; требования техники безопасности и гигиены труда со ссылками на соответствующие санитарные нормы правила; метрологические нормы, правила требования и положения, которые обеспечивают достоверность и точность измерений положения, которые обеспечивают техническую совместимость во время разработки, изготовления, эксплуатации продукции.

Обязательные требования государственных стандартов подлежат безусловному исполнению органами государственной исполнительной власти, всеми предприятиями, их объединениями, организациями и гражданами – субъектами предпринимательской деятельности, на деятельность которой распространяется деятельность стандартов.

Рекомендационные требования государственных стандартов России подлежат безусловному исполнению, если: это предусмотрено соответствующими законодательными актами; эти требования включены в договора на разработку, изготовление и поставку продукции; изготовителем (поставщиком) продукции сделано заявление о соответствии продукции этим стандартам.

Государственные стандарты России утверждаются Государственным комитетом России по стандартизации, метрологии и сертификации, а государственные стандарты в отрасли строительства и промышленности строительных материалов – Министерством России по делам строительства и архитектуры.

Имущественная часть авторского права на государственные стандарты принадлежит государству независимо от источников финансирования их разработки. Отраслевые стандарты разрабатываются на продукцию при отсутствии государственных стандартов России или в случае необходимости установления требований, которые превышают или дополняют требования государственных стандартов. Обязательные требования отраслевых стандартов подлежат безусловному исполнению предприятиями, их объединениями и организациями, которые входят в сферу управления органа, который их утвердил.

Стандарты научно-технических и инженерных объединений разрабатываются в случае необходимости расширения результатов фундаментальных исследований в сфере профессиональных интересов. Эти стандарты могут использоваться на основе добровольной договоренности.

Технические условия и стандарты предприятий содержат требования, которые регулируют отношения между поставщиком (разработчиком, производителем) и потребителем (заказчиком) продукции. Изучить категории и виды стандартов.

**Контрольные вопросы:**

1. Назовите виды стандартов.
2. Какие стандарты приравниваются к государственным?
3. Дайте классификацию категорий стандартов на различные виды продукции.

**Тема 2.4. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости**

**Определение годности деталей.**

**Цель занятия:** познакомить с принципами определения годности деталей.

**Умения и навыки, которые должны приобрести обучаемые на занятии:** знать виды стандартов, применяемых для определения годности деталей.

**Оборудование:** стандарты определения годности деталей.

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Дать характеристику средствам измерений по определению годности детали;
2. Какие средства технических измерений применяют для определения погрешности измерения?
3. Дать классификацию погрешностей измерений;
4. При каких условиях деталь считается годной?

**Перечень используемых источников:**

1. Коротков В.С. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В.С. Коротков, А.И. Афонасов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 186 с. — 978-5-4488-0020-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66391.html>
2. Любимова, Г.А. Метрология, стандартизация и подтверждение качества: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 88 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76671>. — Загл. с экрана.

3. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник для СПО / Е. Ю. Райкова. — М. : Издательство Юрайт, 2017.

4. Смирнов, В.Г. Стандартизация и качество продукции : учебное пособие / В.Г. Смирнов, М.С. Капица, И.Э. Чиркун. - 2-е изд., стер. - Минск : РИПО, 2016. - 303 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-572-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463686>

### **Раздел 3. Основы метрологии**

#### **Тема 3.1. Метрология как деятельность**

#### **Сферы государственного метрологического контроля. Направления совершенствования метрологической деятельности.**

1. Прочитать материал по учебнику §6.3 стр.181-183, §6.10 стр.232-235;
2. Ответить на вопросы: глава стр. 183, 235;
3. Отобрать материал для сообщения по теме, опираясь на следующие вопросы:
  1. сфера деятельности государственного метрологического контроля;
  2. автоматизация процесса измерения и контроля;
  3. система автоматизированного контроля в гибких производственных системах;
  4. методы метрологического контроля;
  5. направление совершенствования метрологической деятельности;

Курсанты (студенты) должны владеть учебной информацией в объеме, указанном в рабочей программе дисциплины, и быть готовыми отвечать по всем вопросам, приведенным ниже.

#### ***Вопросы для самопроверки и контроля.***

1. Рассказать о метрологических средствах процессов измерения и контроля;
2. В чем заключается оптимизация выбор КИП;
3. Назвать организации по метрологии;
4. Какая принята классификация средств измерений?
5. Дать характеристику метрологической деятельности;

#### **Перечень используемых источников:**

1. Коротков В.С. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В.С. Коротков, А.И. Афонасов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 186 с. — 978-5-4488-0020-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66391.html>

2. Любимова, Г.А. Метрология, стандартизация и подтверждение качества: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 88 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76671>. — Загл. с экрана.

3. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник для СПО / Е. Ю. Райкова. — М. : Издательство Юрайт, 2017.

4. Смирнов, В.Г. Стандартизация и качество продукции : учебное пособие / В.Г. Смирнов, М.С. Капица, И.Э. Чиркун. - 2-е изд., стер. - Минск : РИПО, 2016. - 303 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-572-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463686>



## Тема 3.2. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ)

### Порядок проведения надзора за количеством товара.

#### **Цель:**

- систематизировать знания по теме;
- способствовать формированию самостоятельных навыков работы с учебником.

#### **Оснащение:**

- рекомендуемая литература; данные методические указания.

#### **Задание:**

1. Прочитать материал по учебнику §3, стр.178-182.
2. Ответить на вопросы стр.182
3. Отобрать материал для сообщения. Опираясь на следующие вопросы.
  - определение ГСИ;
  - цель ГСИ;
  - основные задачи ГСИ;
  - состав ГСИ.
4. Составить план.
5. Курсанты (студенты) должны владеть учебной информацией в объеме, указанном в рабочей программе дисциплины, и быть готовыми отвечать по всем вопросам, приведенным ниже.

#### **Вопросы для самопроверки и контроля.**

1. Дать определение ГСИ
2. В чем заключается цель ГСИ?
3. Назвать основные задачи ГСИ
4. Какие подсистемы входят в ГСИ?
5. Какой закон является нормативной базой ГСИ?

#### **Перечень используемых источников:**

1. Коротков В.С. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В.С. Коротков, А.И. Афонасов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 186 с. — 978-5-4488-0020-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66391.html>
2. Любимова, Г.А. Метрология, стандартизация и подтверждение качества: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 88 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76671>. — Загл. с экрана.
3. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник для СПО / Е. Ю. Райкова. — М. : Издательство Юрайт, 2017.
4. Смирнов, В.Г. Стандартизация и качество продукции : учебное пособие / В.Г. Смирнов, М.С. Капица, И.Э. Чиркун. - 2-е изд., стер. - Минск : РИПО, 2016. - 303 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-572-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463686>

## Раздел 4. Подтверждение соответствия

### Тема 4.1 Сертификация и декларирование соответствия как формы подтверждения соответствия

#### Направление совершенствования сертификации в рамках вступления России в ВТО

**Цель:** систематизировать знания по теме; способствовать формированию навыков самостоятельной работы с учебником.

**Оснащение:** рекомендуемая литература; данные методические указания.

**Задание:**

1. Прочитать материал по учебнику №1 §1.7 стр.38-45;
2. Ответить на вопросы: стр.45;
3. Отобрать материал для составления конспекта, опираясь на следующие вопросы:
  - нормативно-правовые основы сертификации;
  - обеспечения практических мер по вступлению России в ВТО;
  - необходимость вступления России в ВТО;

Курсанты (студенты) должны владеть учебной информацией в объеме, указанном в рабочей программе дисциплины, и быть готовыми отвечать по всем вопросам, приведенным ниже.

**Вопросы для самопроверки и контроля.**

1. Назвать законы в области сертификации продукции и услуг;
2. В чем заключается роль сертификации в рамках вступления России в ВТО;
3. В чем преимущества вступления России в ВТО?
4. Какова классификация и кодирование технико-экономической и социальной информации, обеспечивающих деятельность России в ВТО;
5. В чем заключается суть гармонизации стандартов в сфере взаимовыгодного обмена товарами;

**Перечень используемых источников:**

1. Коротков В.С. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В.С. Коротков, А.И. Афонасов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 186 с. — 978-5-4488-0020-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66391.html>
2. Любимова, Г.А. Метрология, стандартизация и подтверждение качества: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 88 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76671>. — Загл. с экрана.
3. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник для СПО / Е. Ю. Райкова. — М. : Издательство Юрайт, 2017.
4. Смирнов, В.Г. Стандартизация и качество продукции : учебное пособие / В.Г. Смирнов, М.С. Капица, И.Э. Чиркун. - 2-е изд., стер. - Минск : РИПО, 2016. - 303 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-572-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463686>

## **Тема 4.2 Государственный контроль и надзор за соблюдением национальных стандартов, правила обязательной сертификации и сертифицированной продукции**

### **Проблема признания отечественных сертификатов за рубежом.**

**Цель:** систематизировать знания по теме; способствовать формированию навыков самостоятельной работы с учебником.

**Оснащение:** рекомендуемая литература; данные методические указания.

**Задание:**

4. Прочитать материал по учебнику №2 §1.75 стр.45-56;
5. Ответить на вопросы: стр.57;
6. Отобрать материал для составления конспекта, опираясь на следующие вопросы:
  - Национальные стандарты;
  - Государственный надзор и контроль за соблюдением национальных стандартов;
  - Правила обязательной сертификации
  - Сертифицированный продукт

Курсанты (студенты) должны владеть учебной информацией в объеме, указанном в рабочей программе дисциплины, и быть готовыми отвечать по всем вопросам, приведенным ниже.

#### **Вопросы для самопроверки и контроля.**

1. Назвать законы в области сертификации продукции и услуг;
2. В чем заключается государственный контроль и надзор за соблюдением национальных стандартов?
3. Назовите правила обязательной сертификации?

#### **Перечень используемых источников:**

1. Коротков В.С. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В.С. Коротков, А.И. Афонасов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 186 с. — 978-5-4488-0020-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66391.html>
2. Любимова, Г.А. Метрология, стандартизация и подтверждение качества: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 88 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76671>. — Загл. с экрана.
3. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник для СПО / Е. Ю. Райкова. — М. : Издательство Юрайт, 2017.
4. Смирнов, В.Г. Стандартизация и качество продукции : учебное пособие / В.Г. Смирнов, М.С. Капица, И.Э. Чиркун. - 2-е изд., стер. - Минск : РИПО, 2016. - 303 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-572-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463686>