

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

**«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

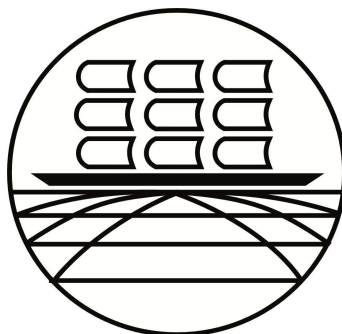
(ФГБОУ ВО «МГТУ»)

«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.04 Метрология и стандартизация и  
подтверждение соответствия  
программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)  
специальности: 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-  
компрессорных машин и установок  
по программе базовой подготовки  
форма обучения: очная

Мурманск  
2019

**Рассмотрено и одобрено на заседании**  
Методической комиссии преподавателей  
дисциплин профессионального цикла  
специальностей отделения судовой  
энергетики

Председатель МКо (МО/ ЦК)

В.И. Миронов

Протокол от «29» мая 2019 г.

**Разработано**  
на основе ФГОС СПО по специальности  
15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация  
холодильно-компрессорных машин и  
установок (по отраслям), утвержденного  
приказом Министерства образования и науки  
РФ от 18 апреля 2014г. № 348 и  
Международной конвенции о подготовке и  
дипломированию моряков и несению вахты  
1978 года и Кодекса по подготовке и  
дипломированию моряков и несению вахты  
(Кодекс ПДНВ-78) в редакции от 25 июня  
2010 года (с учетом Манильских поправок) с  
поправками в части выполнения требований  
раздела А-III/1

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

Ф. , ученая степень, звание, должность, квалиф. категория

Эксперт (рецензент) Быкова М.В., преподаватель «ММРК имени И.И. Месяцева» ФГБОУ  
ВО «МГТУ»

*Внутренний* Ф. , ученая степень, звание, должность, квалиф. категория





**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 и подтверждение соответствия»** разработана в соответствии ФГОС СПО по специальности 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2014г. № 348 и Международной конвенции о подготовке и дипломированию моряков и несению вахты 1978 года и Кодекса по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты (Кодекс ПДНВ-78) в редакции от 25 июня 2010 года (с учетом Манильских поправок) с поправками в части выполнения требований раздела А-III/1; учебного плана очной и заочной форм обучения, утвержденного 31.05.2019 г.

**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 оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования

У2 основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;

У 3 применять документацию систем качества;

У 4 применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

#### **знать:**

З 1 документацию систем качества;

З 2 единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;

З 3 основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;

З 4 основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;

З 5 основы повышения качества продукции.

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

Процесс изучения дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация 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.	У 1, У 3, У 4, З1, З 2, З 3, З 4

ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	У 1, У 2, У 4, З1, З 2, З 3, З 4, З 5
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	У 1, У 2, У 3, У 4, З1, З 2, З 3, З 4, З 5
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	У 1, У 2, У 4, З1, З 2, З 3, З 4
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	У 1, У 2, У 3, У 4, З1, З 2, З 3, З 5
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	У 1, У 2, У 3, У 4, З1, З 3, З 4, З 5
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	У 1, У 2, У 4, З1, З 2, З 3, З 4, З 5
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	У 1, У 2, У 3, У 4, З1, З 2, З 3, З 5
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	У 1, У 2, У 3, З1, З 3, З 4, З 5
ПК 1.1	Осуществлять обслуживание и эксплуатацию холодильного оборудования (по отраслям).	У 1, У 2, У 3, У 4, З1, З 2, З 3, З 5
ПК 1.2	Обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования и принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий.	У 1, У 2, , З 2, З 3, З 4, З 5
ПК 1.3	Анализировать и оценивать режимы работы холодильного оборудования.	У 1, У 2, У 3, У 4, З1, З 2, З 3,
ПК 1.4	Проводить работы по настройке и регулированию работы систем автоматизации холодильного оборудования.	У 1, У 2, У 4, З1, З 2, З 3, З 4
ПК 2.1	Участвовать в организации и выполнять работы по подготовке к ремонту и испытаниям холодильного оборудования.	У 1, У 2, У 4, З1, З 2, З 4, З 5



ПК 2.2	Участвовать в организации и выполнять работы по ремонту холодильного оборудования с использованием различных приспособлений и инструментов.	У 1, У 2, У 4, З1, З 2, З 3, З 4, З 5
ПК 2.3	Участвовать в организации и выполнять различные виды испытаний холодильного оборудования.	У 1, У 2, У 3, У 4, З1, З 2, З 3, З 4, З 5
ПК 3.1	Участье в планировании работы структурного подразделения для реализации производственной деятельности.	У 1, У 2, У 4, З1, З 2, З 3, , З 5
ПК 3.2	Участье в руководстве работой структурного подразделения для реализации производственной деятельности.	У 2, У 3, У 4, З1, З 2, З 3, З 4, З 5
ПК 3.3	Участвовать в анализе и оценке качества выполняемых работ структурного подразделения.	У 1, У 2, У 4, З1, З 2, З 3, З 4, З 5

Компетентности, формируемые дисциплиной Метрология и стандартизация и подтверждение соответствия в соответствии с Конвенцией ПДНВ (заполняется в соответствии с таблицей А-III/1 Кодекса ПДНВ)

<b>Код компетентности</b>	<b>Компоненты компетентности, степень их реализации</b>	<b>Знание, понимание и профессиональные навыки</b>
МК 3.1.	Компетентность «Правильное использование ручных инструментов, станков и измерительных инструментов для изготовления деталей и ремонта на судне» реализована полностью.	Характеристики и ограничения материалов, используемых при постройке и ремонте судов и оборудования Характеристики и ограничения процессов, используемых для изготовления и ремонта Свойства и параметры, учитываемые при изготовлении и ремонте систем и их компонентов Техника безопасности в условиях мастерских

## 2. Тематический план видов самостоятельной работы обучающихся

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Самостоятельная работа студента	Консультации
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Метрология и основы технических измерений</b>		<b>20</b>	<b>4</b>
Тема 1.1. Основные понятия о размерах	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		
	1. Международная система единиц (СИ)	2	
	2. Эталоны и образцовые средства измерений	2	
Тема 1.2. Система допусков и посадок	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		
	1. Область применения в дизелестроении посадок с зазором, переходных и с натягом	2	
Тема 1.3. Основы технических измерений	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		
	1. Отличие контроля от измерения.	2	
	2. Сравнить понятия неопределенность, погрешность, прецизионность	2	
	3. Калибры для гладких цилиндрических соединений	2	
Тема 1.4. Нормирование и измерение шероховатости поверхности	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	2	
	1. Волнистость, правила нанесения волнистости на чертежах.		
Тема 1.5. Нормирование и измерение отклонений формы и расположения поверхностей	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	2	
	1. Независимый и зависимый допуск расположения		
Тема 1.6. Нормирование и измерение различных видов соединений	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		
	1. Нормирование и измерение шлицевых соединений	2	
	2. Нормирование и измерение зубчатых колес и передач	2	
<b>Раздел 2. Основы стандартизации</b>		<b>11</b>	<b>2</b>
Тема 2.1. Система стандартизации. Международная стандартизация.	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		
	1. Межгосударственная система стандартизации (МГСС). Цели и задачи.	2	2
	2. Международная и региональная стандартизация.	2	
	3. Международная электротехническая организация (МЭК),	2	
Тема 2.2. Система стандартизация отрасли. Стандартизация и качество продукции	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		
	1. Стандартизация промышленной продукции	2	
	2. Межотраслевые системы (комплексы) стандартов.	2	
Всего:		31	6

## Порядок выполнения самостоятельной работы обучающимся

### Раздел 1 Метрология и основы технических измерений

#### Тема 1.1. Международная система единиц (СИ). Эталоны и образцовые средства измерений

##### **Цель:**

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

##### **Оснащение:**

- рекомендуемая литература; данные методические указания.

##### **Задание:**

1. Прочитать материал по учебнику §3 стр.76-83.
2. Ответить на вопросы стр. 83

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

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

1. Дайте определение «Международная система единиц».
2. Какие эталоны измерений бывают.
3. Назовите преимущества и недостатки Международной системы единиц (СИ)

##### **Рекомендуемая литература.**

1. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: учебник для СПО / Е. Ю. Райкова. — М. : Издательство Юрайт, 2017.
2. 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>
3. Синявская С.В. Стандартизация и сертификация радиоэлектронной и вычислительной техники [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Синявская. — Электрон. текстовые данные. — Минск: РИПО, 2015. — 324 с. — 978-985-503-473-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67741.html>
4. Тарасова, О.Г. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / О.Г. Тарасова, Э.А. Анисимов. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. - 112 с.: табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8158-1709-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459515>

#### Тема 1.2. Область применения в дизелестроении посадок с зазором, переходных и с натягом

##### **Цель:**

- систематизировать знание по теме;
- способствовать формированию навыков самостоятельной работы с учебником.

##### **Оснащение:**

- рекомендуемая литература; данные методические указания.

##### **Задание:**

1. Прочитать материал по учебнику §6 стр. 122-136.
2. Ответить на вопросы стр.136.
3. Отобрать информацию для заполнения таблицы, опираясь на следующие вопросы:

- Методика расчета параметров соединения;
- Характеристика и примеры применения посадок

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

**Вопросы для самопроверки и контроля.**

1. Назовите этапы расчета параметров соединения
2. Где применяются посадки с зазором, переходные и с натягом.

**Рекомендуемая литература.**

1. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: учебник для СПО / Е. Ю. Райкова. — М. : Издательство Юрайт, 2017.
2. 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>
3. Синявская С.В. Стандартизация и сертификация радиоэлектронной и вычислительной техники [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Синявская. — Электрон. текстовые данные. — Минск: РИПО, 2015. — 324 с. — 978-985-503-473-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67741.html>
4. Тарасова, О.Г. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / О.Г. Тарасова, Э.А. Анисимов. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. - 112 с.: табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8158-1709-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459515>

**Тема 1.3. Отличие контроля от измерения. Сравнить понятия неопределенность, погрешность, прецизионность. Калибры для гладких цилиндрических соединений.**

*Компетентность, формируемая дисциплиной Метрология и стандартизация и подтверждение соответствия в соответствии с Конвенцией ПДНВ (в соответствии с таблицей А-III/1 Кодекса ПДНВ): «Правильное использование ручных инструментов, станков и измерительных инструментов для изготовления деталей и ремонта на судне»*

**Цель:**

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

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

**Задание:**

2. Прочитать материал по учебнику: §1.2стр.10-12.
3. Ответить на вопросы стр.12.

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

**Вопросы для самопроверки и контроля :**

1. Чем отличается контроль от измерения?
2. Охарактеризуйте понятие «неопределенность»
3. Охарактеризуйте понятие «погрешность»
4. Охарактеризуйте понятие «прецизионность»

### ***Рекомендуемая литература.***

1. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: учебник для СПО / Е. Ю. Райкова. — М. : Издательство Юрайт, 2017.
2. 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>
3. Синявская С.В. Стандартизация и сертификация радиоэлектронной и вычислительной техники [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Синявская. — Электрон. текстовые данные. — Минск: РИПО, 2015. — 324 с. — 978-985-503-473-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67741.html>
4. Тарасова, О.Г. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / О.Г. Тарасова, Э.А. Анисимов. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. - 112 с.: табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8158-1709-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459515>

### **Тема 1.4. Волнистость, правила нанесения волнистости на чертежах.**

#### **Цель:**

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

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

#### **Задание:**

4. Прочитать материал по учебнику: §1.2 стр.10-12.
5. Ответить на вопросы стр.12.

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

#### **Вопросы для самопроверки и контроля :**

1. Охарактеризуйте понятие «волнистость».
2. Назовите правила нанесения волнистости на чертежах

### ***Рекомендуемая литература.***

1. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: учебник для СПО / Е. Ю. Райкова. — М. : Издательство Юрайт, 2017.
2. 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>
3. Синявская С.В. Стандартизация и сертификация радиоэлектронной и вычислительной техники [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Синявская. — Электрон. текстовые данные. — Минск: РИПО, 2015. — 324 с. — 978-985-503-473-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67741.html>

4. Тарасова, О.Г. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / О.Г. Тарасова, Э.А. Анисимов. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. - 112 с.: табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8158-1709-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459515>

### **Тема 1.5. Независимый и зависимый допуск расположения**

#### **Цель:**

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

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

#### **Задание:**

6. Прочитать материал по учебнику: §1.2 стр.10-12.
7. Ответить на вопросы стр.12.

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

#### **Вопросы для самопроверки и контроля :**

1. Охарактеризуйте понятие «независимый допуск».
2. Охарактеризуйте понятие «зависимый допуск».

#### **Рекомендуемая литература.**

1. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: учебник для СПО / Е. Ю. Райкова. — М. : Издательство Юрайт, 2017.
2. 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>
3. Синявская С.В. Стандартизация и сертификация радиоэлектронной и вычислительной техники [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Синявская. — Электрон. текстовые данные. — Минск: РИПО, 2015. — 324 с. — 978-985-503-473-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67741.html>
4. Тарасова, О.Г. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / О.Г. Тарасова, Э.А. Анисимов. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. - 112 с.: табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8158-1709-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459515>

### **Тема 1.6. Нормирование измерения шлицевых соединений. Нормирование измерения зубчатых колес и передач**

#### **Цель:**

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

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

#### **Задание:**

1. Прочитать материал по учебнику: §1.6 стр.20-21

2. Ответить на вопросы стр.22

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

**Вопросы для самопроверки и контроля :**

1. Охарактеризуйте понятие «независимый допуск».
2. Охарактеризуйте понятие «зависимый допуск».

**Рекомендуемая литература.**

1. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: учебник для СПО / Е. Ю. Райкова. — М. : Издательство Юрайт, 2017.
2. 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>
3. Синявская С.В. Стандартизация и сертификация радиоэлектронной и вычислительной техники [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Синявская. — Электрон. текстовые данные. — Минск: РИПО, 2015. — 324 с. — 978-985-503-473-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67741.html>
4. Тарасова, О.Г. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / О.Г. Тарасова, Э.А. Анисимов. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. - 112 с.: табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8158-1709-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459515>

**Раздел 2. Основы стандартизации**

**Тема 2.1. Межгосударственная система стандартизации (МГСС). Цели и задачи. Международная и региональная стандартизация. Международная электротехническая организация (МЭК).**

**Цель:** способствовать формированию навыков самостоятельной работы с учебником; закрепить умения и навыки при решении задач

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

**Задание:**

1. Прочитать материал по учебнику §1.4 стр.25-29. §7.2 стр.245-265.
2. Ответить на вопросы стр. 29, 265.

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. В чем заключается МГСС?
2. Назвать цели и задачи деятельности МГСС;
3. В чем заключается региональная стандартизация?
4. Охарактеризуйте сферу деятельности МЭК?

**Рекомендуемая литература.**

1. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: учебник для СПО / Е. Ю. Райкова. — М. : Издательство Юрайт, 2017.
2. 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>
3. Синявская С.В. Стандартизация и сертификация радиоэлектронной и вычислительной техники [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Синявская. — Электрон. текстовые данные. — Минск: РИПО, 2015. — 324 с. — 978-985-503-473-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67741.html>
4. Тарасова, О.Г. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / О.Г. Тарасова, Э.А. Анисимов. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. - 112 с.: табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8158-1709-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459515>

## **Тема 2.2. Стандартизация промышленной продукции. Межотраслевые системы (комплексы) стандартов.**

### ***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. 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.***

1. В чем заключается стандартизация промышленной продукции?
2. Для чего используется стандартизация промышленной продукции?

### ***Рекомендуемая литература.***

1. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: учебник для СПО / Е. Ю. Райкова. — М. : Издательство Юрайт, 2017.
2. 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>
3. Синявская С.В. Стандартизация и сертификация радиоэлектронной и вычислительной техники [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Синявская. — Электрон. текстовые данные. — Минск: РИПО, 2015. — 324 с. — 978-985-503-473-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67741.html>
4. Тарасова, О.Г. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / О.Г. Тарасова, Э.А. Анисимов. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. - 112 с.: табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8158-1709-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459515>