

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»

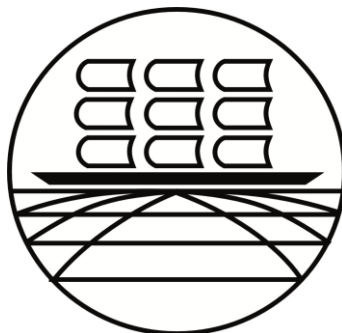
УТВЕРЖДАЮ

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

(подпись)

И.В. Артеменко

«31» августа 2019 г.



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ

учебной дисциплины ОП.05 Метрология и стандартизация
программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания
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

В.И. Миронов

Протокол от 29 мая 2019 г.

Разработано

на основе ФГОС СПО по специальности
19.02.10 Технология продукции общественного
питания, утвержденного приказом
Министерства образования и науки РФ приказ
№ 384 от 22 апреля 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 ВПО «МГТУ»

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

Содержание

Введение.....	7
Цели и задачи практической (лабораторной) работы.....	7
Требования к результатам освоения.....	7
Порядок выполнения самостоятельной работы обучающихся	13

Введение

1.1. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по учебной дисциплины Метрология и стандартизация, составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания базовой подготовки, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014г. № 384 и учебного плана очной формы 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- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

У2 - оформлять 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 - основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;

З5 - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

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

Код компетенции	Содержание компетенции	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	У1, У2, У3, У4, З2, З3, З4
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	У2, У3, У4, З1, З3, З4, З5
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	У1, У3, З1, З2, З3, З4
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного	У1, У3, У4, З1, З2, З3, З5

	развития	
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	У2, У3, У4, 31, 32, 33, 34
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	У1, У2, У4, 31, 33, 34, 35
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	У1, У2, У3, 31, 32, 33, 35
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	У1, У2, У3, У4, 31, 32,
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	У1, У2, У3, У4, 31, 32, 33, 34, 35
ПК 1.1.	Организовывать подготовку мяса и приготовление полуфабрикатов для сложной кулинарной продукции	У1, У2, У4, 31, 32, 33, 35
ПК 1.2	Организовывать подготовку рыбы и приготовление полуфабрикатов для сложной кулинарной продукции	У1, У2, У4, 31, , 33, 34, 35
ПК 1.3.	Организовывать подготовку домашней птицы для приготовления сложной кулинарной продукции	У1, У3, У4, 31, 32, 33, 35
ПК 2.1	Организовывать и проводить приготовление канапе, легких и сложных холодных закусок	У1, У2, У3, У4, 31, 32, 33, 34, 35
ПК 2.2	Организовывать и проводить приготовление сложных холодных блюд из рыбы, мяса и сельскохозяйственной (домашней) птицы	У1, У2, У3, 32, 33, 34
ПК 2.3.	Организовывать и проводить приготовление сложных холодных соусов	У1, У3, У4, 31, 33, 34, 35
ПК 3.1.	Организовывать и проводить приготовление сложных супов	У1, У2, У3, У4, 31, 32, 33, 34, 35
ПК 3.2.	Организовывать и проводить приготовление сложных горячих соусов	У1, У2, У3, У4, 31, 32, 34, 35
ПК 3.3.	Организовывать и проводить приготовление сложных блюд из овощей, грибов и сыра	У1, У3, У4, 31, 32, 33, 34, 35
ПК 3.4.	Организовывать и проводить приготовление сложных блюд из рыбы, мяса и сельскохозяйственной (домашней) птицы	У1, У3, У4, 32, 33, 34, 35

ПК 4.1.	Организовывать и проводить приготовление сдобных хлебобулочных изделий и праздничного хлеба	У1, У2, У3, У4, 31, 32, 34, 35
ПК 4.2.	Организовывать и проводить приготовление сложных мучных кондитерских изделий и праздничных тортов	У1, У2, У4, 31, 32, 33, 34
ПК 4.3.	Организовывать и проводить приготовление мелкоштучных кондитерских изделий	У1, У2, У3, У4, 31, 32, 33, 34, 35
ПК 4.4.	Организовывать и проводить приготовление сложных отделочных полуфабрикатов, использовать их в оформлении	У1, У2, У3, 31, 32
ПК 5.1.	Организовывать и проводить приготовление сложных холодных десертов	У1, У2, У3, 31, 32, 35
ПК 5.2.	Организовывать и проводить приготовление сложных горячих десертов	У1, У2, У3, 32, 33, 34
ПК 6.1.	Участвовать в планировании основных показателей производства	У1, У3, У4, 31, 32, 34, 35
ПК 6.2.	Планировать выполнение работ исполнителями	У1, У2, У4, 31, 32, 34, 35
ПК 6.3.	Организовывать работу трудового коллектива	У1, У2, У3, У4, 32, 33, 35
ПК 6.4.	Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями	У2, У4, 31, 32, 33, 34, 35
ПК 6.5.	Вести утвержденную учетно-отчетную документацию	У1, У2, У3, 31, 33, 34

2. Тематический план самостоятельной работы обучающихся

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов			Уровень освоения
		очная*	очно-заочная*	заочная*	
1	2	3			4
Раздел 1. Метрология		34			
Тема 1.1. Введение. Основные цели и задачи метрологии.	Содержание учебного материала	3			2
	Основные сведения по оформлению чертежей	2			2
	Самостоятельная работа обучающихся.	1			2
Тема 1.2. Физические величины.	Содержание учебного материала	6			
	Физические величины и шкалы. Единицы физических величин. Системы физических величин. Международная системы физических величин (СИ). Физические величины технологических процессов производства продуктов питания.	2			
	Практические занятия:	2			
	Физические величины.	2			2
	Самостоятельная работа обучающихся	2			2
	Консультация	2			
Тема 1.3. Измерения физических величин.	Содержание учебного материала	3			
	Виды измерений. Принципы, методы и методики измерений. Результат измерений и показатели качества измерений.	2			2
	Самостоятельная работа обучающихся	1			2
Тема 1.4. Погрешности измерений.	Содержание учебного материала	5			
	Классификация погрешностей измерения. Систематические погрешности. Случайные погрешности. Математическая обработка результатов измерений.	2			2
	Практические занятия:	2			2
	Математическая обработка результатов измерений.	2			
	Самостоятельная работа обучающихся	1			2
	Консультация	2			
Тема 1.5. Средства измерений.	Содержание учебного материала	8			
	Виды средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Выбор методов и средств измерений.	2			
	Практические занятия	4			
	Средства измерений.	4			2
	Самостоятельная работа обучающихся.	2			2
Тема 1.6.	Содержание учебного материала	7			

Метрологическое обеспечение единства измерений.	Нормативно-правовые основы обеспечения единства измерений. Научная, организационная, технические основы обеспечения единства измерений.	2			2
	Метрологические службы и организации. Международные организации по метрологии. Метрологическое обеспечение организации. Государственный метрологический контроль и надзор.	2			2
	Самостоятельная работа обучающихся.	3			2
Раздел 2. Стандартизация.		36			
Тема 2.1. Сущность, категории качества.	Содержание учебного материала	2			
	Классификация показателей качества продукции. История развития стандартизации.	2			2
	Самостоятельная работа обучающегося:	2			2
Тема 2.2. Техническое регулирование.	Содержание учебного материала	4			
	Цели и принципы технического регулирования и стандартизации. Виды технических регламентов. Содержание закона «О техническом регулировании».	2			2
	Самостоятельная работа обучающихся.	2			2
Тема 2.3. Нормативные документы по стандартизации.	Содержание учебного материала	2			
	Виды нормативных документов по стандартизации. Виды и категории стандартов. Структура национального стандарта.	2			2
	Практические занятия	2			
	Изучение построения стандартов.	2			2
	Самостоятельная работа обучающихся	2			2
Тема 2.4. Порядок разработки технических регламентов.	Содержание учебного материала	2			
	Структура технического регламента. Порядок разработки технических регламентов.	2			
Тема 2.5. Порядок разработки стандартов.	Содержание учебного материала	4			
	Порядок разработки межгосударственных, национальных стандартов, стандартов организации. Порядок разработки технических условий. Организационная структура органов по стандартизации. Международные организации по стандартизации.	2			2
	Самостоятельная работа обучающихся	2			2
Тема 2.6. Информационное обеспечение стандартизации.	Содержание учебного материала	6			
	Порядок обновления, отмены стандартов. Информационные указатели стандартов.				
	Практические занятия	2			
	Информационное обеспечение стандартизации.	2			2
	Самостоятельная работа обучающихся	2			2
Тема 2.7.	Содержание учебного материала	10			

Подтверждение соответствия.	Формы подтверждения соответствия. Системы сертификации. Схемы сертификации. Организационная структура органов по сертификации. Порядок проведения работ по подтверждению соответствия в системе ГОСТ Р.	4			2
	Практические занятия.	4			
	Подтверждение соответствияю	2			2
	Консультация	2			2
Форма текущего контроля Дифференцированный зачет		2			
Всего:		72			

Порядок выполнения самостоятельной работы обучающихся

Тема 1.1. Введение. Основные цели и задачи метрологии.

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

Оснащение: рекомендуемая литература; данные методические указания.

Задание:

1. Изучить основные цели и задачи метрологии.
2. Изучить ГОСТ 16263–70.

Вопросы для самопроверки и контроля.

1. Дайте определение термину «Метрология»?
2. Назовите цели метрологии?
3. Назовите задачи метрологии?
4. Дайте определение термину «измерение» в соответствии с ГОСТ 16263–70.

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 ;
5. То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459515>

Тема 1.2. Физические величины.

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

Оснащение: рекомендуемая литература; данные методические указания.

Задание:

1. Изучить систему физических величин и их единиц.
2. Изучить международную систему единиц СИ
3. Изучить терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ
4. Изучить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ

Вопросы для самопроверки и контроля.

1. Дайте определение основной, производной и дополнительной единицы?
2. Что такое единица физической величины?
3. Что такое размерность физической величины?
4. Назовите и охарактеризуйте основные единицы в соответствии с СИ.

Рекомендуемая литература.

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

7. 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>

8. 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>

9. 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 ;

10. То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459515>

Тема 1.3. Измерения физических величин.

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

Оснащение: рекомендуемая литература; данные методические указания.

Задание:

1. Закрепить знания по разделам темы:
 - Виды измерений.
 - Принципы, методы и методики измерений.
 - Результат измерений и показатели качества измерений.

Вопросы для самопроверки и контроля.

1. Дайте определение понятию «измерение»?
2. Назовите виды измерений?
3. Назовите и охарактеризуйте принципы измерений?
4. Назовите и охарактеризуйте методы измерений?
5. Назовите и охарактеризуйте методики измерений?
6. Дайте определение показателям качества измерений.

Рекомендуемая литература.

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

12. 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>

13. 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>

14. 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 ;

15. То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459515>

Тема 1.4. Погрешности измерений.

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

Оснащение: рекомендуемая литература; данные методические указания.

Задание:

1. Закрепить знания по разделам темы:
 - Классификация погрешностей измерения.
 - Систематические погрешности.
 - Случайные погрешности.
2. Подготовиться к выполнению практической работы, закрепить материал по разделу:
 - Математическая обработка результатов измерений.

Вопросы для самопроверки и контроля.

1. Дайте определение понятию «погрешность»?
2. Назовите классификацию погрешностей измерения.
3. Назовите и охарактеризуйте систематические погрешности.
4. Назовите и охарактеризуйте случайные погрешности.
5. Каким образом рассчитывается среднее арифметическое?
6. Что такое доверительный интервал?
7. Что такое погрешность среднего арифметического?
8. Каким образом рассчитывается погрешность среднего арифметического?

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 ;

5. То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459515>

Тема 1.5. Средства измерений.

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

Оснащение: рекомендуемая литература; данные методические указания.

Задание:

1. Закрепить знания по разделам темы:
 - Виды средств измерений.
 - Метрологические характеристики средств измерений.
 - Выбор методов и средств измерений.
2. Подготовиться к выполнению практической работы, закрепить материал по разделу:
 - Средства измерения

Вопросы для самопроверки и контроля.

1. Какие виды средств измерения существуют. Назовите наиболее часто используемые средства измерения.
2. Дайте характеристику тригонометрических методов и средств измерений
3. На чём основан принцип работы гониометрического метода измерений?

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 ;

5. То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459515>

Тема 1.6. Метрологическое обеспечение единства измерений.

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

Оснащение: рекомендуемая литература; данные методические указания.

Задание:

1. Закрепить знания по разделам темы:
 - Нормативно-правовые основы обеспечения единства измерений.
 - Научная, организационная, технические основы обеспечения единства измерений.
 - Метрологические службы и организации.
 - Международные организации по метрологии.
 - Метрологическое обеспечение организации.
 - Государственный метрологический контроль и надзор.

Вопросы для самопроверки и контроля.

1. Назовите Международные организации по метрологии и охарактеризуйте их деятельность.
2. В чем заключается государственный метрологический контроль и надзор?
3. На какие нормативные акты регламентируют единство измерений?

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 ;
5. То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459515>

Тема 2.1. Сущность, категории качества.

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

Оснащение: рекомендуемая литература; данные методические указания.

Задание:

1. Закрепить знания по разделам темы:
 - Классификация показателей качества продукции.
 - История развития стандартизации.

Вопросы для самопроверки и контроля:

1. Назовите и охарактеризуйте комплексные показатели качества продукции.
2. Назовите и охарактеризуйте показатели по месту и уровню качества.
3. Назовите и охарактеризуйте показатели по стадии определения
4. Назовите и охарактеризуйте показатели по характеризующим свойствам.
5. Назовите и охарактеризуйте показатели назначения.
6. Назовите и охарактеризуйте показатели надежности.

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 ;
5. То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459515>

Тема 2.2. Техническое регулирование.

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. Подготовить реферат о развитии технического законодательства за рубежом, опираясь на следующие вопросы:

- Роль технического законодательства за рубежом.
- Международные организации технического законодательства.

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. Как называется закон о техническом регламенте?
2. Какие требования предъявляют к порядку разработки технического регламента?
3. Назвать разновидности технических регламентов.
4. Какова деятельность органов, осуществляющих контроль за соблюдением требований технического регламента?
5. Какими документами дополняются технические регламенты?
6. Рассказать о развитии технического законодательства за рубежом.

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 ;
5. То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459515>

Тема 2.3. Нормативные документы по стандартизации.

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

Оснащение: рекомендуемая литература; данные методические указания.

Задание:

1. Закрепить знания по разделам темы:
 - Виды нормативных документов по стандартизации.
 - Виды и категории стандартов.
 - Структура национального стандарта.
2. Изучить Федеральный закон от 29 июня 2015 г. №162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»

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 нормативные акты, регламентирующие стандартизацию в России.
2. Назовите и охарактеризуйте виды и категории стандартов.
3. Охарактеризуйте стандарты организации
4. Что представляют собой технические условия
5. Назовите и охарактеризуйте виды стандартов в зависимости объекта и аспекта стандартизации.

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. – Библиограф. В кн. – ISBN 978-5-8158-1709-8 ;

5. То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459515>

Тема 2.5. Порядок разработки стандартов.

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

Оснащение: рекомендуемая литература; данные методические указания.

Задание:

1. Закрепить знания по разделам темы:
 - Порядок разработки межгосударственных, национальных стандартов, стандартов организации. Порядок разработки технических условий.
 - Организационная структура органов по стандартизации.
 - Международные организации по стандартизации.

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 разработки стандартов
2. Какой нормативный документ регламентирует процедуру разработки и принятия стандартов
3. Назовите общие правила обозначения стандарта

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. – Библиограф. В кн. – ISBN 978-5-8158-1709-8 ;

5. То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459515>

Тема 2.6. Информационное обеспечение стандартизации.

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

Оснащение: рекомендуемая литература; данные методические указания.

Задание:

1. Закрепить знания по разделам темы:
 - Порядок обновления, отмены стандартов.
 - Информационные указатели стандартов.

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 особенности информационного обеспечения национальной системы стандартизации
2. Что представляет собой федеральный информационный фонд стандартов
3. Каким образом происходит официальное опубликование, издание и распространение документов национальной системы стандартизации, общероссийских классификаторов, документов международных организаций по стандартизации и региональных организаций по стандартизации
4. Что представляет собой знак национальной системы стандартизации

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 ;
5. То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459515>

Тема 2.7. Подтверждение соответствия.

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

Оснащение: рекомендуемая литература; данные методические указания.

Задание:

1. Закрепить знания по разделам темы:
 - Формы подтверждения соответствия.
 - Системы сертификации.
 - Схемы сертификации.
 - Организационная структура органов по сертификации.
 - Порядок проведения работ по подтверждению соответствия в системе ГОСТ Р.

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. Перечислите главы закона « о техническом регулировании»;
2. Назовите цели и задачи принятия технических регламентов;
3. Что такое сертификация соответствия?
4. Какая нормативная документация применяется при сертификации соответствия?

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 ;
5. То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459515>