

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кудрявцева Светлана Ивановна
Должность: Ректор по учебной работе
Дата подписания: 05.09.2024 14:32:51
Уникальный программный ключ:
7a1483a1116428073656207318657d15401497517d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет _____ технологический

Кафедра _____ стандартизации, метрологии и товарной экспертизы



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.08 Стандартизация и сертификация технически сложных товаров

по направлению
подготовки бакалавров _____ 27.03.01 Стандартизация и метрология

профиль подготовки _____ Стандартизация и сертификация

программа подготовки _____ бакалавриат

квалификация (степень)
выпускника _____ бакалавр

форма обучения _____ очная/заочная

год начала
подготовки _____ 2021

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология
Составитель рабочей программы:

кандидат технических наук, доцент



Л.В.Лунина

(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

стандартизации, метрологии и товарной экспертизы

(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой

« 19 » 06 2021 г.



З.Т.Тазова

(подпись)

(Ф.И.О.)

Одобрено

учебно-методической комиссией
технологического факультета

«19__»__06____2021__г.

Председатель

учебно-методического
совета направления (специальности)
(где осуществляется обучение)



З.Т.Тазова

(подпись)

(Ф.И.О.)

Декан технологического факультета

« 19 » 06 2021 г.



А.А.Схалыхов

(подпись)

(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УМУ

« 19 » 06 2021 г.



Н.Н.Чудесова

(подпись)

(Ф.И.О.)

Зав. выпускающей кафедрой
по направлению (специальности)



З.Т.Тазова

(подпись)

(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование теоретических знаний и практических умений в области стандартизации и сертификации технически сложных бытовых товаров.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение правовых основ стандартизации и сертификации, отечественных и международных стандартов и норм в области технически сложных товаров;
- изучение основных потребительских свойств, классификации, конструкции, ассортимента технически сложных товаров;
- изучение видов стандартов на технически сложные товары и их применение;
- изучение видов и схем сертификации бытовых электротехнических и электронных товаров;
- изучение порядка подтверждения соответствия технически сложных товаров требованиям технических регламентов, стандартов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП по направлению подготовки

Дисциплина «Стандартизация и сертификация технически сложных товаров» входит в перечень курсов вариативной части ОП.

Дисциплина основана на знаниях физики, математики, имеет межпредметные связи с дисциплинами: «Стандартизация и сертификация непродовольственных товаров», «Методы и средства измерений и контроля», «Стандартизация», «Метрология», «Сертификация и подтверждение соответствия», «Управление качеством» и др.

Изучение дисциплины «Стандартизация и сертификация технически сложных товаров» позволит получить широкий комплекс знаний, умений и навыков, необходимых для ведения профессиональной деятельности в отношении технически сложных товаров.

3. Перечень планируемых результатов обучения и воспитания по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПКУВ – 1.1 Выполняет действия, предусмотренные методиками испытаний продукции;

ПКУВ – 1.2 Обработывает данные, полученные при испытаниях и оформляет документацию на испытание;

ПКУВ – 2 Способность проводить инспекционный контроль производственного процесса с целью оптимизации показателей качества продукции.

Индикаторами достижения компетенции ПКУВ - 4 являются:

ПКУВ - 2.1 Проводит систематический выборочный контроль качества материалов, полуфабрикатов, покупных изделий и готовой продукции на любой стадии производства в соответствии с требованиями технической документации.

ПКУВ - 3 Способность планировать и проводить мероприятия по метрологическому обеспечению разработки, производства, контроля, эксплуатации продукции на предприятии.

Индикаторами достижения компетенции ПКУВ - 3 являются:

ПКУВ - 3.1 Определяет параметры продукции (изделия), влияющие на выбор средств ;

ПКУВ - 3.2 Обоснованно выбирает методы, средства и условия измерений;

ПКУВ - 3.3 Выполняет измерения для определения действительных значений контролируемых параметров продукции (изделия).

ПКУВ- 4 - Способность планировать и проводить работы по подтверждению соответствия продукции (услуг) и систем управления качеством требованиям нормативно-

правовых актов и стандартам

Индикаторами достижения компетенции ПКУВ - 4 являются:

ПКУВ- 4.1 Осуществляет подготовку продукции (услуг) к подтверждению соответствия в соответствии с установленными правилами;

ПКУВ – 4.2 Проводит экспериментальные исследования для определения действительных параметров продукции и процессов;

ПКУВ 4.3 – Оформляет документацию по подтверждению соответствия, регистрирует сертификаты и декларации соответствия на продукцию (услуги)

ПКУВ- 4.4 Проводит анализ статистических данных о деятельности организации по управлению качеством продукции

В результате освоения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы разработки и аттестации методик испытаний, метрологического обеспечения производства, качества продукции; физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств испытаний (ПКУВ – 1);

- нормативные и методические документы, регламентирующие требования к качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции (ПКУВ - 2);

- нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации, вопросы выбора методов и средств измерений, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и принципы применения средств измерений;

- нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации, вопросы выбора методов и средств измерений, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и принципы применения средств измерений (ПКУВ – 3);

- нормативные и методические документы, регламентирующие требования к качеству продукции (услуг), порядок подтверждения соответствия продукции (услуг), методики для определения действительных параметров продукции и процессов, правила оформления документации по подтверждению соответствия продукции (услуг) и управлению качеством (ПКУВ – 4);

уметь:

- применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений, рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений, оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями (ПКУВ – 1);

- использовать средства измерения и контроля для определения соответствия характеристик сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции требованиям нормативных документов, определять сроки поверки (калибровки) средств измерений (ПКУВ – 2);

- выбирать оптимальные методы и средства измерений, определять требования к условиям проведения измерений, интерпретировать и анализировать результаты измерений, рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений (ПКУВ – 3);

- составлять отчеты о деятельности организации по управлению качеством продукции, проводить анализ статистических данных о деятельности организации по управлению качеством продукции (ПКУВ – 4);

владеть:

- навыками выполнения действий, предусмотренных методиками испытаний продукции, обработки данных, полученных при испытаниях, оформления документации на испытание (ПКУВ – 1);

- навыками проведения систематического выборочного контроля технического состояния средств измерений и сроков проведения их поверки, наличия и качества технической документации, действующей на производстве, качества изготовления продукции на любой стадии производства (ПКУВ – 2);

- навыками проведения измерения или испытания для определения действительных значений контролируемых параметров продукции (изделия), навыками контроля соответствия применяемых средств и условий измерений, порядка подготовки и выполнения измерений, обработки и оформления результатов измерений требованиям, указанным в документе, регламентирующем методику (ПКУВ – 3);

- навыками проведения экспериментальных исследований для определения действительных параметров продукции и процессов, оформления документации по подтверждению соответствия, планирования и проведения работы по подтверждению соответствия продукции (услуг) и систем управления качеством требованиям нормативно-правовых актов и стандартам (ПКУВ – 4);

При изучении дисциплины обучающийся должен приобрести необходимый уровень компетентности, который позволит ему осуществлять квалифицированные действия и принимать обоснованные решения в различных сферах профессиональной деятельности.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 часа)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		8
Контактные часы (всего)	55,85/1,47	55,85/1,47
В том числе:		
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)		
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)	36	36
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,35	0,35
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	1,5	1,5
Самостоятельная работа (СР) (всего)	52,5/1,46	52,5
В том числе:		
Расчетно-графические работы		
Доклад	20	20
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>		
1. Составление плана-конспекта	7,5	7,5
2. Проведение мониторинга, подбор и анализ статистических данных		
Курсовой проект (работа)	25	25
Контроль (всего)	35,65/0,99	35,65
Форма промежуточной аттестации: (зачет, экзамен)		экзамен
Общая трудоемкость (часы/ з.е.)	144/4	144/4

4.2. Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.
Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 часа)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 8
Контактные часы (всего)	15,85/0,54	15,85/0,54
В том числе:		
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ)		
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)	8	8
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,65	0,65
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	1,2	1,2
Самостоятельная работа (СР) (всего)	119,5/3,33	119,5/3,33
В том числе:		
Расчетно-графические работы		
Доклад	9	9
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>		
1. Составление плана-конспекта	85,5	85,5
2. Проведение мониторинга, подбор и анализ статистических данных		
Курсовой проект (работа)	25	25
Контроль (всего)	8,65/0,24	8,65
Форма промежуточной аттестации: (зачет, экзамен)		экзамен
Общая трудоемкость(часы/ з.е.)	144/4	144/4

5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Л	ЛР	КРАТ	СРП	Контроль	СР	
1	Стандартизация и сертификация бытовых приборов для хранения и замораживания продуктов	1-2	2	4				4	Блиц- опрос, обсуждение докладов, защита лабораторной работы
2	Стандартизация и сертификация машин и приборов для ухода за одеждой и обувью	3-4	2	4				4	Тестирование, Блиц-опрос, обсуждение докладов, защита лабораторной работы
3	Стандартизация и сертификация бытовых уборочных машин	5-8	4	8				4	Блиц-опрос, обсуждение докладов, защита лабораторной работы
4	Стандартизация и сертификация электроприборов для приготовления пищи.	9- 12	4	8				4	Блиц-опрос, обсуждение докладов, защита лабораторной работы
5	Стандартизация и сертификация машин и изделий для механизации кухонных работ.	13-14	2	4				4	Блиц-опрос, обсуждение докладов, защита лабораторной работы
6	Стандартизация и сертификация бытовых электронных товаров	15-18	4	8				7,5	Тестирование, Блиц-опрос, обсуждение докладов, защита

									лабораторной работы
4	Курсовой проект (работа)							25	Подготовка курсовой работы
5	Промежуточная аттестация.	18						-	экзамен в устной форме
	ИТОГО:		18	36	0,35	1,5	35,65	52,5	

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)					
		Л	ЛР	КРАТ	СРП	Контроль	СР
1	Стандартизация и сертификация бытовых приборов для хранения и замораживания продуктов	1	2				20
2	Стандартизация и сертификация машин и приборов для ухода за одеждой и обувью	1	2				20
3	Стандартизация и сертификация бытовых уборочных машин	1	1				15
4	Стандартизация и сертификация электроприборов для приготовления пищи.	1	1				16
5	Стандартизация и сертификация машин и изделий для механизации кухонных работ.	1	1				10
6	Стандартизация и сертификация бытовых электронных товаров	1	1				13,8
7	Курсовой проект (работа)						25
	Промежуточная аттестация.	-					экзамен в устной форме
	ИТОГО:	6	8	0,65	1,2	8,65	119,8

5.3. Содержание разделов дисциплины «Стандартизация и сертификация технически сложных товаров», образовательные технологии
Лекционный курс

№№пп	Наименование темы дисциплины	Трудоем-кость (часы/зач.ед.)		Содержание	Формируемые компетенции и трудовые функции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО				
1.	Стандартизация и сертификация бытовых приборов для хранения и замораживания продуктов	2/0,055	1/0,028	Классификация, потребительские свойства, ассортимент бытовых приборов для хранения и замораживания продуктов. Особенности стандартизации, виды стандартов ИСО/МЭК, РФ. Общие требования к качеству. Контроль качества, виды испытаний, периодичность контроля. Международная система МЭК по испытаниям электрооборудования на соответствие стандартам безопасности. Особенности сертификации. Схемы сертификации, основные этапы и порядок проведения сертификации с учетом особенности измерений, испытаний и контроля бытовых	ПКУВ-1; ПКУВ-2; ПКУВ-3; ПКУВ-4	Знать: классификацию приборов для хранения и замораживания продуктов, особенности стандартизации, виды стандартов ИСО/МЭК, РФ, схемы сертификации, основные этапы и порядок проведения сертификации с учетом особенности измерений, испытаний и контроля бытовых приборов для хранения и замораживания продуктов, вид и содержание сертификата	Слайд-лекция с использованием методов проблемного изложения материала.

				приборов для хранения и замораживания продуктов, вид и содержание сертификата соответствия, применение знака соответствия, инспекционный контроль за сертифицированной продукцией.		соответствия, применение знака соответствия, инспекционный контроль за сертифицированной продукцией; нормативные и методические документы, регламентирующие требования к качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции. уметь: определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров бытовых приборов для хранения и замораживания продуктов, проводить сертификационные исследования, выбирать средства измерений и контроля;	
--	--	--	--	---	--	--	--

						использовать средства измерения и контроля для определения соответствия характеристик сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции требованиям нормативных документов, определять сроки поверки (калибровки) средств измерений владеть: навыками проведения сертификации бытовых приборов для хранения и замораживания продуктов, сбора и анализа исходных данных, работы с техническими средствами, способностью разрабатывать локальные поверочные схемы	
--	--	--	--	--	--	---	--

						и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений; навыками выполнения действий, предусмотренных методиками испытаний продукции, обработки данных, полученных при испытаниях, оформления документации на испытание.	
2.	Стандартизация и сертификация машин и приборов для ухода за одеждой и обувью	2/0,055	1/0,028	Классификация, потребительские свойства, ассортимент машин и приборов для ухода за одеждой и обувью. Особенности стандартизации, виды стандартов ИСО/МЭК, РФ. Общие требования к качеству. Контроль качества, виды испытаний, периодичность контроля. Международная система МЭК по испытаниям электрооборудования на	ПКУВ-1; ПКУВ-2; ПКУВ-3; ПКУВ-4	Знать: классификацию машин и приборов для ухода за одеждой и обувью; особенности стандартизации, виды стандартов ИСО/МЭК, РФ, схемы сертификации, основные этапы и порядок проведения сертификации с учетом особенности	Слайд-лекция с использованием методов проблемного изложения материала.

				соответствие стандартам безопасности. Особенности сертификации. Схемы сертификации, основные этапы и порядок проведения сертификации с учетом особенности измерений, испытаний и контроля машин и приборов для ухода за одеждой и обувью, вид и содержание сертификата соответствия, применение знака соответствия, инспекционный контроль за сертифицированной продукцией.		измерений, испытаний и контроля машин и приборов для ухода за одеждой и обувью, вид и содержание сертификата соответствия, применение знака соответствия, инспекционный контроль за сертифицированной продукцией. уметь: определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров машин и приборов для ухода за одеждой и обувью, проводить сертификационные исследования, выбирать средства измерений и контроля владеть: навыками проведения сертификации машин и приборов для ухода за	
--	--	--	--	--	--	---	--

						одеждой и обувью, сбора и анализа исходных данных, работы с техническими средствами, способностью разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений.	
3.	Стандартизация и сертификация бытовых уборочных машин	4/0,11	1/0,028	Классификация, потребительские свойства, ассортимент бытовых уборочных машин.. Особенности стандартизации, виды стандартов ИСО/МЭК, РФ. Общие требования к качеству. Контроль качества, виды испытаний, периодичность контроля. Международная система МЭК по испытаниям электрооборудования на соответствие стандартам безопасности. Особенности сертификации. Схемы	ПКУВ-1; ПКУВ-2; ПКУВ-3; ПКУВ-4	Знать: классификацию бытовых уборочных машин, особенности стандартизации, виды стандартов ИСО/МЭК, РФ, схемы сертификации, основные этапы и порядок проведения сертификации с учетом особенности измерений, испытаний и бытовых уборочных машин,	Слайд-лекция с использованием методов проблемного изложения материала.

				сертификации, основные этапы и порядок проведения сертификации с учетом особенности измерений, испытаний и контроля бытовых уборочных машин, вид и содержание сертификата соответствия, применение знака соответствия, инспекционный контроль за сертифицированной продукцией.		вид и содержание сертификата соответствия, применение знака соответствия, инспекционный контроль за сертифицированной продукцией. уметь: определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров бытовых уборочных машин, проводить сертификационные исследования, выбирать средства измерений и контроля владеть: навыками проведения сертификации бытовых уборочных машин, сбора и анализа исходных данных, работы с техническими средствами, способностью	
--	--	--	--	---	--	---	--

						разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений.	
4.	Стандартизация и сертификация электроприборов для приготовления пищи.	4/0,11	1/0,028	Классификация, потребительские свойства, ассортимент электроприборов для приготовления пищи. Особенности стандартизации, виды стандартов ИСО/МЭК, РФ. Общие требования к качеству. Контроль качества, виды испытаний, периодичность контроля. Международная система МЭК по испытаниям электрооборудования на	ПКУВ-1; ПКУВ-2; ПКУВ-3; ПКУВ-4	Знать: классификацию бытовых электроприборов для приготовления пищи, особенности стандартизации, виды стандартов ИСО/МЭК, РФ, схемы сертификации, основные этапы и порядок проведения сертификации с учетом особенности измерений,	Слайд-лекция с использованием методов проблемного изложения материала.

				соответствие стандартам безопасности. Особенности сертификации. Схемы сертификации, основные этапы и порядок проведения сертификации с учетом особенностей измерений, испытаний и контроля электроприборов для приготовления пищи, вид и содержание сертификата соответствия, применение знака соответствия, инспекционный контроль за сертифицированной продукцией.		испытаний и электроприборов для приготовления пищи, вид и содержание сертификата соответствия, применение знака соответствия, инспекционный контроль за сертифицированной продукцией. уметь: определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров электроприборов для приготовления пищи, проводить сертификационные исследования, выбирать средства измерений и контроля владеть: навыками проведения сертификации электроприборов для приготовления пищи, сбора и анализа исходных	
--	--	--	--	---	--	--	--

						данных, работы с техническими средствами, способностью разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений.	
5	Стандартизация и сертификация машин и изделий для механизации кухонных работ.	2/0,055	1/0,028	Классификация, потребительские свойства, ассортимент машин и изделий для механизации кухонных работ. Особенности стандартизации, виды стандартов ИСО/МЭК, РФ. Общие требования к качеству. Контроль качества, виды испытаний, периодичность контроля. Международная система МЭК по испытаниям электрооборудования на соответствие стандартам безопасности. Особенности сертификации. Схемы сертификации, основные этапы и порядок	ПКУВ-1; ПКУВ-2; ПКУВ-3; ПКУВ-4	Знать: классификацию машин и изделий для механизации кухонных работ, особенности стандартизации, виды стандартов ИСО/МЭК, РФ, схемы сертификации, основные этапы и порядок проведения сертификации с учетом особенности измерений, испытаний и электроприборов для приготовления пищи, вид и содержание	Слайд-лекция с использованием методов проблемного изложения материала.

				проведения сертификации с учетом особенности измерений, испытаний и контроля электроприборов для приготовления пищи, вид и содержание сертификата соответствия, применение знака соответствия, инспекционный контроль за сертифицированной продукцией.		сертификата соответствия, применение знака соответствия, инспекционный контроль за сертифицированной продукцией. уметь: определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров машин и изделий для механизации кухонных работ, проводить сертификационные исследования, выбирать средства измерений и контроля владеть: навыками проведения сертификации машин и изделий для механизации кухонных работ, сбора и анализа исходных данных, работы с техническими средствами,	
--	--	--	--	---	--	---	--

						способностью разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений.	
6	Стандартизация и сертификация бытовых электронных товаров	4/0,11	1/0,028	Классификация, потребительские свойства, ассортимент бытовых электронных товаров. Особенности стандартизации, виды стандартов ИСО/МЭК, РФ. Общие требования к качеству. Контроль качества, виды испытаний, периодичность контроля. Международная система МЭК по испытаниям электрооборудования на соответствие стандартам безопасности. Особенности сертификации. Схемы сертификации, основные этапы и порядок проведения сертификации с учетом особенностей измерений, испытаний и контроля бытовых	ПКУВ-1; ПКУВ-2; ПКУВ-3; ПКУВ-4	Знать: классификацию бытовых электронных товаров, особенности стандартизации, виды стандартов ИСО/МЭК, РФ, схемы сертификации, основные этапы и порядок проведения сертификации с учетом особенностей измерений, испытаний бытовых электронных товаров, вид и содержание сертификата соответствия, применение знака соответствия,	Слайд-лекция с использованием методов проблемного изложения материала.

				электронных товаров, вид и содержание сертификата соответствия, применение знака соответствия, инспекционный контроль за сертифицированной продукцией.		инспекционный контроль за сертифицированной продукцией. уметь: определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров бытовых электронных товаров, проводить сертификационные исследования, выбирать средства измерений и контроля владеть: навыками проведения сертификации бытовых электронных товаров, сбора и анализа исходных данных, работы с техническими средствами, способностью разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку,	
--	--	--	--	---	--	---	--

						калибровку, юстировку и ремонт средств измерений.	
	Итого	18/0,5	6/0,17				

5.4. Практические и семинарские занятия, их наименование, содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических и семинарских занятий	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
			ОФО	ЗФО

5.5. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
			ОФО	ЗФО
	Стандартизация и сертификация бытовых приборов для хранения и замораживания продуктов	Деловая игра «Сертификация бытовых приборов для хранения и замораживания продуктов»	4/0,11	2/0,055
	Стандартизация и сертификация машин и приборов для ухода за одеждой и обувью	Изучение порядка сертификации машин и приборов для ухода за одеждой и обувью.	8/0,22	2/0,055
	Стандартизация и сертификация бытовых уборочных машин	Изучение порядка сертификации бытовых уборочных машин.	8/0,22	1/0,028
	Стандартизация и сертификация электроприборов для приготовления пищи.	Изучение порядка сертификации электроприборов для приготовления пищи.	8/0,22	1/0,028
	Стандартизация и сертификация машин и изделий для механизации кухонных работ.	Изучение порядка сертификации машин и изделий для механизации кухонных работ.	4/0,11	1/0,028
	Стандартизация и сертификация бытовых электронных товаров	Изучение порядка сертификации бытовых электронных товаров.	8/0,22	1/0,028
	Итого		36/1	8/0,22

5.6. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

1. Сертификация как фактор повышения конкурентоспособности технически сложных товаров.

2. Сертификация бытовых электроприборов.
3. Стандартизация и сертификация бытовых пылесосов отечественного и импортного производства.
4. Стандартизация и сертификация бытовых аппаратов микроклимата.
5. Стандартизация и сертификация приборов и машин для глажения отечественных и зарубежных производителей.
6. Стандартизация и сертификация цифровых видеокамер (фотоаппаратов) отечественного и импортного производства.
7. Стандартизация и сертификация отечественных и импортных холодильников.
8. Стандартизация и сертификация машин и изделий для механизации кухонных работ с индивидуальным приводом.
9. Стандартизация и сертификация приборов для ухода за кожей и волосами.
10. Стандартизация и сертификация специализированных приборов для варки пищи и приготовления напитков.

5.7. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выпол нения	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
				ОФО	ЗФО
1.	Стандартизация и сертификация бытовых холодильников	Написание плана-конспекта	1-3 неделя	4/0,11	20/0,55
2.	Стандартизация и сертификация машин и приборов для ухода за одеждой и обувью	Написание плана-конспекта	4 - 6 неделя	4/0,11	20/0,55
3.	Стандартизация и сертификация бытовых пылесосов	Составление плана- конспекта	7 - 10 неделя	4/0,11	15/0,42
4.	Стандартизация и сертификация варочных панелей.	Написание реферата	11 - 13 неделя	4/0,11	16/0,44
5.	Стандартизация и сертификация машин и изделий для механизации кухонных работ.	Составление плана- конспекта	14- 16 неделя	4/0,11	10/0,28
6.	Стандартизация и сертификация бытовых электронных товаров	Написание реферата	17 неделя	7,5/0,21	13,5/0,38

7.	Курсовая работа (проект)	Написание курсовой работы с использованием методического пособия	2-17 неделя	25/0,69	25/0,69
	Итого			52,5/1,46	119,5/3,33

5.8. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль 3. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность

Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
март 2024 г. МГТУ	Деловая игра «Сертификация бытовых приборов для хранения и замораживания продуктов»	Групповая.	Лунина Л.В.	Сформированность ПКУВ-1; ПКУВ-2; ПКУВ-3; ПКУВ-4

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1 Методические указания (собственные разработки)

6.2 Литература для самостоятельной работы

1. Боларев, Б.П. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б.П. Боларев. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 304 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=486838>

2. Николаева, М.А. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [Электронный ресурс]: учебник / М.А. Николаева, Л.В. Карташова. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 336 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=473200>

3. Грибанов, Д.Д. Основы метрологии, сертификации и стандартизации [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.Д. Грибанов - М.: ИНФРА-М, 2015. - 127 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=452862>

4. Стандартизация и сертификация промышленной продукции [Электронный ресурс]: учебное пособие / сост. Карабегов М.А. и др. - Саратов: Вузовское образование, 2019. - 118 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79681.html>

5. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе, Б. И. Лактионов. - Саратов: Вузовское образование, 2019. - 791 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79771.html>

6. Грибанов, Д. Д. Основы метрологии, сертификации и стандартизации [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.Д. Грибанов. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 127 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/995625>

7. Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость [Электронный ресурс]: учебник / С.Б. Тарасов [и др.]. - Москва: ИНФРА-М, 2019. 337 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим

доступа: <https://znanium.com/catalog/product/961346>

8. Агешкина Н.А. Комментарий к Федеральному закону от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» [Электронный ресурс] / Агешкина Н.А., Коржов В.Ю. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 151 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73978.html>

9. Якунин, Н. Н. Сертификация на автомобильном транспорте [Электронный ресурс]: учебник / Н. Н. Якунин, Н. В. Якунина, Г. А. Шахалевич. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 583 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54157.html>

10. Архипов А.В. Основы стандартизации, метрологии и сертификации [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / Архипов А.В., Берновский Ю.Н., Зекунов А.Г. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 447 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52057>

11. Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Аристов и др. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 256 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=424613>

12. Кириллов, В.И. Метрологическое обеспечение технических систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.И. Кириллов. - М.: ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 424 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=406752>

13. Любомудров, С. А. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: нормирование точности: учебник / С.А. Любомудров, А.А. Смирнов, С.Б. Тарасов. - М.: Инфра-М, 2012. - 206 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=278949>

14. Берновский, Ю. Н. Стандартизация продукции, процессов и услуг [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие / Ю. Н. Берновский. - Москва: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2012. - 296 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44304.html>

15. О техническом регулировании [Электронный ресурс]: федеральный закон. - М.: ЭНЕРГИЯ, 2012. - 112 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22775>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

7.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (согласно учебному плану)		Наименование дисциплин и практик формирующих компетенции в процессе освоения ОП (жирным шрифтом выделить текущую практику)
№ семестра по ОФО	№ семестра по ЗФО	
ПКУВ – 1 Способность проводить испытания новых и модернизированных образцов продукции		
3	3	Методы и средства измерений и контроля
3	3	Товароведение и экспертиза однородных групп продовольственных товаров
4	4	Товароведение и экспертиза однородных групп непродовольственных товаров
5	5	Основы проектирования продукции
8	9	Безопасность товаров и сырья
6	6	Стандартизация и сертификация сырья и пищевых продуктов
6	7	Стандартизация и сертификация непродовольственных товаров
8	8	Стандартизация и сертификация в строительстве
7	7	Стандартизация и сертификация в сфере услуг
8	9	Стандартизация и сертификация нефти и нефтепродуктов
8	8	Стандартизация и сертификация технически сложных товаров
3	4	Организация и технология испытаний
3	4	Автоматизация измерений, контроля и испытаний
4	5	Материаловедение
4	5	Пищевые и биологически активные добавки
7	8	Технология нефти и нефтепродуктов
7	8	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта Т и ТМО
7	8	Сертификация полимерных материалов и изделий
7	8	Сертификация парфюмерно-косметических товаров
5	5	Технология производства пищевых продуктов из растительного и животного сырья
5	5	Строительные конструкции и материалы
4,6	4,6	Технологическая (производственно-технологическая) практика
8	8	Преддипломная практика
8	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПКУВ – 2 Способность проводить инспекционный контроль производственного процесса с целью оптимизации показателей качества продукции		

3	3	Товароведение и экспертиза однородных групп продовольственных товаров
4	4	Товароведение и экспертиза однородных групп непродовольственных товаров
6	6	Стандартизация и сертификация сырья и пищевых продуктов
6	7	Стандартизация и сертификация непродовольственных товаров
8	8	Стандартизация и сертификация в строительстве
7	7	Стандартизация и сертификация в сфере услуг
8	9	Стандартизация и сертификация нефти и нефтепродуктов
8	8	Стандартизация и сертификация технически сложных товаров
8	9	Обеспечение технического контроля на предприятии
7	9	Сертификация предприятия и систем качества
6	7	Системы менеджмента качества
6	7	Международные системы менеджмента качества
4	4	Оборудование перерабатывающих предприятий
4	4	Процессы и аппараты пищевых производств
7	8	Технология нефти и нефтепродуктов
7	8	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта Т и ТМО
5	5	Технология производства пищевых продуктов из растительного и животного сырья
5	5	Строительные конструкции и материалы
4,6	4,6	Технологическая (производственно-технологическая) практика
8	8	Преддипломная практика
8	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПКУВ- 3 Способность планировать и проводить мероприятия по метрологическому обеспечению разработки, производства, контроля, эксплуатации продукции на предприятии		
6	6	Стандартизация и сертификация сырья и пищевых продуктов
4	4	Стандартизация и сертификация непродовольственных товаров
8	8	Стандартизация и сертификация в строительстве
7	7	Стандартизация и сертификация в сфере услуг
8	9	Стандартизация и сертификация нефти и нефтепродуктов
8	8	Стандартизация и сертификация технически сложных товаров
5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
6	6	Цифровая трансформация отрасли
7	7	Экономика качества стандартизации и сертификации
7	8	Обеспечение технического контроля на предприятии
7	9	Сертификация предприятия и систем качества
4,5,6	4	Проектный практикум

8	9	Технологическое предпринимательство
4	4	Оборудование перерабатывающих предприятий
4	4	Процессы и аппараты пищевых производств
4	5	Материаловедение
4	5	Пищевые и биологически активные добавки
4,6	4,6	Технологическая (производственно-технологическая) практика
8	8	Преддипломная практика
8	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПКУВ- 4 -Способность планировать и проводить работы по подтверждению соответствия продукции (услуг) и систем управления качеством требованиям нормативно-правовых актов и стандартам.		
4	4	Сертификация и подтверждение соответствия
3		Товароведение и экспертиза однородных групп продовольственных товаров
4	4	Товароведение и экспертиза однородных групп непродовольственных товаров
5		Управление качеством
8	9	Безопасность товаров и сырья
		Стандартизация и сертификация сырья и пищевых продуктов
6	7	Стандартизация и сертификация непродовольственных товаров
8	8	Стандартизация и сертификация в строительстве
7	7	Стандартизация и сертификация в сфере услуг
8	9	Стандартизация и сертификация нефти и нефтепродуктов
8	8	Стандартизация и сертификация технически сложных товаров
7	7	Методологические основы аккредитации и оценки соответствия
7	7	Экономика качества стандартизации и сертификации
7	9	Сертификация предприятия и систем качества
6	7	Системы менеджмента качества
6	7	Международные системы менеджмента качества
6	7	Управление персоналом
6	7	Менеджмент организации
7	8	Сертификация полимерных материалов и изделий
7	8	Сертификация парфюмерно-косметических товаров
4,6	4,6	Технологическая (производственно-технологическая) практика
8	8	Преддипломная практика
8	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ПКУВ – 1 Способность проводить испытания новых и модернизированных образцов продукции					
знать: - нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы разработки и аттестации методик испытаний, метрологического обеспечения производства, качества полимерных материалов и изделий; физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств испытаний;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	<i>тестовые задания, темы докладов и другие.</i>
уметь: - применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений, рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений, оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: - навыками выполнения действий, предусмотренных	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении	Успешное и систематическое применение	

методиками испытаний продукции, обработки данных, полученных при испытаниях, оформления документации на испытание:.			навыков допускаются пробелы	навыков	
ПК-4 Способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений					
знать: оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	<i>тестовые задания, темы докладов и другие.</i>
уметь: определять потребность в применении технических средств измерения, выбирать средства измерений и контроля, осуществлять обработку и анализ полученных результатов, оценивать возникающие в ходе экспериментов погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;					
владеть: способами разработки локальных поверочных схем, вести учет СИ и проводить своевременную их поверку, а также калибровку, юстировку и ремонт средств измерений по заданной методике.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-6 Способностью участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия					
знать: схемы сертификации продукции и услуг, системы качества и системы экологического управления предприятием;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	<i>тестовые задания, темы докладов и другие.</i>
уметь: проводить с целью сертификации исследование физико-химических свойств продукции для подтверждения основных показателей качества продукции;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: навыками работы с техническими средствами и технологиями с учетом экологических последствий их применения.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-14 Способностью участвовать в работах по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов в проведении аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий					

знать: порядок сертификации технических средств задействованных в производственном процессе, систем, процессов, оборудования и материалов;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	<i>тестовые задания, темы докладов и другие.</i>
уметь: проводить сертификацию технических средств задействованных в производственном процессе, систем, процессов, оборудования и материалов;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: навыками сбора и анализа исходных данных (паспорта и инструкции по использованию приборов и оборудования, графики поверки КИП, свидетельства по поверке и т.д.).	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1. Вопросы к экзамену для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

1. Метрологическое обеспечение сертификации технически сложных товаров.
2. Средства и методы измерения. Средства поверки и калибровки.
3. Классификация и общие требования к качеству бытовых электротехнических товаров.
4. Электроприборы для приготовления пищи: классификация, потребительские свойства особенности стандартизации, виды стандартов, схемы сертификации, основные этапы и порядок проведения сертификации с учетом особенности измерений, испытаний и контроля.
5. Машины и приборы для ухода за одеждой и обувью: классификация, потребительские свойства особенности стандартизации, виды стандартов, схемы сертификации, основные этапы и порядок проведения сертификации с учетом особенности измерений, испытаний и контроля.
6. Бытовые уборочные машины: классификация, потребительские свойства особенности стандартизации, виды стандартов, схемы сертификации, основные этапы и порядок проведения сертификации с учетом особенности измерений, испытаний и контроля.
7. Электроприборы для поддержания микроклимата в помещении: классификация, потребительские свойства особенности стандартизации, виды стандартов, схемы сертификации, основные этапы и порядок проведения сертификации с учетом особенности измерений, испытаний и контроля.
8. Бытовые приборы для хранения и замораживания продуктов: классификация, потребительские свойства особенности стандартизации, виды стандартов, схемы сертификации, основные этапы и порядок проведения сертификации с учетом особенности измерений, испытаний и контроля.
9. Машины и изделия для механизации кухонных работ: классификация, потребительские свойства особенности стандартизации, виды стандартов, схемы сертификации, основные этапы и порядок проведения сертификации с учетом особенности измерений, испытаний и контроля.
10. Машины и инструменты для механизации хозяйственных работ. Электронагревательные инструменты: классификация, потребительские свойства особенности стандартизации, виды стандартов, схемы сертификации, основные этапы и порядок проведения сертификации с учетом особенности измерений, испытаний и контроля.
11. Электрические машины для изготовления одежды: классификация, потребительские свойства особенности стандартизации, виды стандартов, схемы сертификации, основные этапы и порядок проведения сертификации с учетом особенности измерений, испытаний и контроля.
12. Приборы и изделия санитарно-гигиенического назначения: классификация, потребительские свойства особенности стандартизации, виды стандартов, схемы сертификации, основные этапы и порядок проведения сертификации с учетом особенности измерений, испытаний и контроля.
13. Прочие электротехнические изделия и приборы: классификация, потребительские свойства особенности стандартизации, виды стандартов, схемы сертификации, основные этапы и порядок проведения сертификации с учетом особенности измерений, испытаний и контроля.
14. Аппаратура для магнитной записи и воспроизведения звука: классификация, потребительские свойства особенности стандартизации, виды стандартов, схемы сертификации, основные этапы и порядок проведения сертификации с учетом особенности измерений, испытаний и контроля.

15. Аппаратура для записи и воспроизведения звука оптическим способом: классификация, потребительские свойства особенности стандартизации, виды стандартов, схемы сертификации, основные этапы и порядок проведения сертификации с учетом особенности измерений, испытаний и контроля.

16. Аппаратура для магнитооптических дисков: классификация, потребительские свойства особенности стандартизации, виды стандартов, схемы сертификации, основные этапы и порядок проведения сертификации с учетом особенности измерений, испытаний и контроля.

17. Звуковоспроизводящая аппаратура с электронной памятью: классификация, потребительские свойства особенности стандартизации, виды стандартов, схемы сертификации, основные этапы и порядок проведения сертификации с учетом особенности измерений, испытаний и контроля.

18. Радиоприемная аппаратура: классификация, потребительские свойства особенности стандартизации, виды стандартов, схемы сертификации, основные этапы и порядок проведения сертификации с учетом особенности измерений, испытаний и контроля.

19. Комбинированная аудиоаппаратура: классификация, потребительские свойства особенности стандартизации, виды стандартов, схемы сертификации, основные этапы и порядок проведения сертификации с учетом особенности измерений, испытаний и контроля.

20. Автомобильная аудиотехника: классификация, потребительские свойства особенности стандартизации, виды стандартов, схемы сертификации, основные этапы и порядок проведения сертификации с учетом особенности измерений, испытаний и контроля.

21. Телевизоры: классификация, потребительские свойства особенности стандартизации, виды стандартов, схемы сертификации, основные этапы и порядок проведения сертификации с учетом особенности измерений, испытаний и контроля.

22. Видеокамеры: классификация, потребительские свойства особенности стандартизации, виды стандартов, схемы сертификации, основные этапы и порядок проведения сертификации с учетом особенности измерений, испытаний и контроля.

23. Фотоаппараты: классификация, потребительские свойства особенности стандартизации, виды стандартов, схемы сертификации, основные этапы и порядок проведения сертификации с учетом особенности измерений, испытаний и контроля.

24. Персональные компьютеры: классификация, потребительские свойства особенности стандартизации, виды стандартов, схемы сертификации, основные этапы и порядок проведения сертификации с учетом особенности измерений, испытаний и контроля.

25. Технические средства для составления и изготовления документов: классификация, потребительские свойства особенности стандартизации, виды стандартов, схемы сертификации, основные этапы и порядок проведения сертификации с учетом особенности измерений, испытаний и контроля.

26. Техника связи: линейная связь: классификация, потребительские свойства особенности стандартизации, виды стандартов, схемы сертификации, основные этапы и порядок проведения сертификации с учетом особенности измерений, испытаний и контроля.

27. Техника связи: классификация, потребительские свойства особенности стандартизации, виды стандартов, схемы сертификации, основные этапы и порядок проведения сертификации с учетом особенности измерений, испытаний и контроля.

7.3.2. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля

по теме 1:

1. По каким стандартным и нестандартным признакам можно классифицировать холодильные приборы?
2. В чем особенность принципа работы холодильного агрегата компрессионного типа?
3. Показатели функциональных свойств холодильных приборов.
4. Что представляет собой маркировка холодильных приборов? Что указывается в маркировке холодильных приборов в соответствии с требованиями российских и международных стандартов?
5. Какие параметры качества установлены для термоэлектрических холодильников?
6. Виды стандартов ИСО/МЭК на бытовые приборы для хранения и замораживания продуктов.
7. Охарактеризуйте системы сертификации бытовых приборов для хранения и замораживания продуктов на международном уровне и в России.
8. Основные этапы и порядок проведения сертификации бытовых приборов для хранения и замораживания продуктов с учетом особенности измерений, испытаний

по теме 2:

1. Ассортимент, классификация и эксплуатационные характеристики машин для отжима белья.
2. Охарактеризуйте современный ассортимент приборов и машин для глажения.
3. Охарактеризуйте виды изделий, входящих в группу товаров для ухода за одеждой и обувью.
4. Виды стандартов ИСО/МЭК на бытовые стиральные машины.
5. Основные этапы и порядок проведения сертификации приборов и машин для глажения с учетом особенности измерений, испытаний.

по теме 3:

1. Современный ассортимент бытовых уборочных машин. Требования к качеству.
2. Номенклатура измеряемых и контролируемых параметров бытовых пылесосов.
3. Какие средства измерений и контроля используют при проведении сертификационных испытаний бытовых уборочных машин.
4. Виды стандартов ИСО/МЭК на бытовые пылесосы.
5. Основные этапы и порядок проведения сертификации машин и изделий для механизации кухонных работ с учетом особенности измерений, испытаний.

по теме 4:

1. Номенклатура измеряемых и контролируемых параметров электроприборов для приготовления пищи.
2. Какие средства измерений и контроля используют при проведении сертификационных испытаний электроприборов для приготовления пищи.
3. Виды стандартов ИСО/МЭК на электроприборов для приготовления пищи.
4. Какими стандартными показателями оценивается качество конфорок и бытовых электрических плит?
5. Какими показателями оцениваются потребительские свойства электрических кофеварок?
6. Показатели качества машин и изделий для механизации кухонных работ.
7. Охарактеризуйте классификацию посудомоечных машин и показатели их потребительских свойств.

8. Основные этапы и порядок проведения сертификации машин и изделий для механизации кухонных работ с учетом особенности измерений, испытаний.

по теме 5:

1. Номенклатура измеряемых и контролируемых параметров машин и изделий для механизации кухонных работ.

2. Какие средства измерений и контроля используют при проведении сертификационных испытаний машин и изделий для механизации кухонных работ?

3. Виды стандартов ИСО/МЭК на машины и изделия для механизации кухонных работ.

4. Основные этапы и порядок проведения сертификации машин и изделий для механизации кухонных работ с учетом особенности измерений, испытаний.

по теме 6:

1. Классификация звуковоспроизводящей аппаратуры с электронной памятью.

2. Охарактеризуйте классификацию и ассортимент радиоприемников.

3. Виды стандартов на бытовую аудиотехнику.

4. Виды стандартов МЭК на радиоприемники и тюнеры.

5. Требования к качеству персональных компьютеров и комплектующих изделий.

6. Номенклатура измеряемых и контролируемых параметров радиоприемников.

7. Какие средства измерений и контроля используют при проведении сертификационных испытаний персональных компьютеров.

8. Основные этапы и порядок проведения сертификации персональных компьютеров с учетом особенности измерений, испытаний.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

7.4.1. Методические материалы при приеме экзамена

Экзамен по дисциплине (модулю) служит для оценки работы обучающегося в течение семестра (семестров) и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении профессиональных задач.

Шкала оценивания	Оценка	Критерии выставления оценки
100-процентная шкала	Неудовлетворительно	менее 50 % правильных ответов
	Удовлетворительно	50- 69 % правильных ответов
	Хорошо	70-84 % правильных ответов
	Отлично	85-100 % правильных ответов
Двухбалльная шкала	Незачтено	Не выполнено
	Зачтено	Выполнено
Четырехбалльная шкала	Неудовлетворительно	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы.

	Удовлетворительно	Обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.
	Хорошо	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий.
	Отлично	Обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой. Обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, заданиями и другими видами применения знаний, показывает знания законодательного и нормативно-технического материалов, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения лабораторных работ, обнаруживает умение самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

7.4.2 Методические материалы по оценке контрольной работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

7.4.3 Методические материалы по оцениванию тестирования

Преподаватель может использовать тесты на бумажном носителе, Интернет-экзамен, Интернет-тренажеры. Время тестирования, обычно не менее 40 минут. Результаты тестирования проверяет преподаватель. Критерии оценивания теста и дидактические единицы, для которых составлены тестовые задания, сообщаются студенту обычно на первом занятии по дисциплине.

Оценивание ответов на тест определяется в соответствии с таблицей приведенной ниже:

Оценка (стандартная)	Оценка по итогам тестирования (тестовые нормы: % правильных ответов)
«отлично»	85-100 %
«хорошо»	70-79%
«удовлетворительно»	50-69%
«неудовлетворительно»	менее 50%

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература

1. Боларев, Б.П. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б.П. Боларев. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 304 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=486838>
2. Николаева, М.А. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [Электронный ресурс]: учебник / М.А. Николаева, Л.В. Карташова. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 336 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=473200>
3. Грибанов, Д.Д. Основы метрологии, сертификации и стандартизации [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.Д. Грибанов - М.: ИНФРА-М, 2015. - 127 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=452862>

8.2 Дополнительная литература

1. Стандартизация и сертификация промышленной продукции [Электронный ресурс]: учебное пособие / сост. Карабегов М.А. и др. - Саратов: Вузовское образование, 2019. - 118 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79681.html>
2. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе, Б. И. Лактионов. - Саратов: Вузовское образование, 2019. - 791 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79771.html>
3. Грибанов, Д. Д. Основы метрологии, сертификации и стандартизации [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.Д. Грибанов. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 127 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/995625>
4. Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость [Электронный ресурс]: учебник / С.Б. Тарасов [и др.]. - Москва: ИНФРА-М, 2019. 337 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/961346>
5. Агешкина Н.А. Комментарий к Федеральному закону от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» [Электронный ресурс] / Агешкина Н.А., Коржов В.Ю. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 151 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73978.html>
6. Якунин, Н. Н. Сертификация на автомобильном транспорте [Электронный ресурс]: учебник / Н. Н. Якунин, Н. В. Якунина, Г. А. Шахалевич. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 583 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54157.html>

7. Архипов А.В. Основы стандартизации, метрологии и сертификации [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / Архипов А.В., Берновский Ю.Н., Зекунов А.Г. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 447 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52057>
8. Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Аристов и др. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 256 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=424613>
9. Кириллов, В.И. Метрологическое обеспечение технических систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.И. Кириллов. - М.: ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 424 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=406752>
10. Любомудров, С. А. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: нормирование точности: учебник / С.А. Любомудров, А.А. Смирнов, С.Б. Тарасов. - М.: Инфра-М, 2012. - 206 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=278949>
11. Берновский, Ю. Н. Стандартизация продукции, процессов и услуг [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие / Ю. Н. Берновский. - Москва: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2012. - 296 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44304.html>
12. О техническом регулировании [Электронный ресурс]: федеральный закон. - М.: ЭНЕРГИЯ, 2012. - 112 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22775>

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

- Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/>
- Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru>
- Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>
- Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12;>
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
- Демонстрационные материалы.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

9.1 Основные сведения об изучаемом курсе

Формы проведения занятий

Очная форма обучения: Лекции – 18 часов, лабораторные занятия – 36 часов.

Заочная форма обучения: Лекции – 6 часов, лабораторные занятия – 8 часов.

Формы контроля

Допуском к сдаче экзамена является выполнение всех предусмотренных учебным планом лабораторных работ, курсовой работы и их защита.

Промежуточный контроль - экзамен.

9.2 Порядок изучения дисциплины

Для обучающихся очной формы обучения

Учебный план дисциплины предусматривает проведение лекционных и лабораторных занятий. Материал разбит на разделы, каждый из которых включает лекционный материал, лабораторные работы и перечень тем предназначенных для самостоятельного изучения.

После каждого лекционного занятия обучающийся должен просмотреть законспектированный материал, с помощью учебной литературы, рекомендованных источников сети Интернет разобрать моменты, оставшиеся непонятными, ответить на контрольные вопросы, приводимые в конце каждой темы. В случае если на какие-то вопросы найти ответ не удалось, обучающийся должен обратиться на следующем занятии за разъяснениями к преподавателю.

Лабораторные работы предназначены для закрепления теоретического материала, получения практических навыков, формирования отдельных компетенций. Перед занятием обучающийся должен повторить относящийся к указанной преподавателем теме материал. Во время проведения лабораторного занятия обучающийся должен выполнить все необходимые расчеты, произвести требуемые измерения, провести их обработку и т.д. По итогам выполненной работы необходимо представить результаты преподавателю, ответить на контрольные вопросы, приводимые в методических указаниях к выполнению лабораторных работ.

Для полноценного освоения тем, вынесенных на самостоятельное изучение необходимо пользоваться литературой, имеющейся в библиотеке и рекомендованной преподавателем, доступными источниками электронной библиотечной системы и сети Интернет. В рабочей программе по дисциплине приводится перечень всех изучаемых тем, лабораторных работ, а также основная, дополнительная литература, ссылки на источники из электронной библиотечной системы и сети Интернет. В случае если какие-то вопросы остаются неясными во время аудиторных занятий или консультаций необходимо обратиться к преподавателю.

Промежуточный контроль – экзамен - проводится очно, в устной форме. На подготовку к ответу обучающемуся отводится не менее 40 мин.

Для обучающихся заочной формы обучения

Аудиторные занятия состоят из лекций и лабораторных работ в период установочной и экзаменационной сессий.

В период установочной сессии обучающиеся знакомятся также с перечнем изучаемых тем, выполняемых лабораторных работ, контрольных вопросов, правилами выполнения заданий, расписанием консультаций.

В период между установочной и экзаменационной сессиями обучающийся знакомится с вынесенными на самостоятельное изучение темами. В случае возникновения вопросов, обучающийся может обратиться к преподавателю лично или по электронной почте. В экзаменационную сессию обучающийся представляет результаты выполнения лабораторных работ, отвечает на вопросы преподавателя по ним.

Промежуточный контроль – экзамен - проводится очно, в устной форме. На подготовку к ответу обучающемуся отводится не менее 40 мин.

9.3 Рекомендации по работе с рекомендуемой литературой

В рабочей программе содержится перечень всех изучаемых в рамках данного курса тем, лабораторных работ и рекомендованных при их изучении источников. Необходимо помнить, что в конспекте лекций содержится только минимально необходимый теоретический материал, при самостоятельном изучении тем, подготовке к практическим работам и промежуточному контролю необходимо пользоваться рекомендованной как основной и

дополнительной литературой, так и источниками электронных библиотечных систем и сети Интернет.

Литература, рекомендуемая в качестве основной, наиболее полно отражает содержание данного курса, поэтому при подготовке необходимо преимущественно пользоваться ею, но отдельные из рассматриваемых вопросов лучше освещены в специальных источниках, которые приводятся в списке дополнительной литературы. Также туда отнесены источники, содержащие необходимый справочный материал, дающие ретроспективный обзор рассматриваемых тем, необходимые при подготовке докладов.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1 Перечень необходимого программного обеспечения

Для осуществления учебного процесса используется свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:

Наименование программного обеспечения, производитель	Реквизиты подтверждающего документа (№ лицензии, дата приобретения, срок действия)
Microsoft Office Word 2010	Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO (14.0.6024.1000) 02260-018-0000106-48095
Adobe Reader 9	Бесплатно, 01.02.2019,
ОС Windows 7 Профессиональная, Microsoft Corp.	№ 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012, бессрочный
7-zip.org	GNU LGPL
Офисный пакет WPS Office	Свободно распространяемое ПО
VLC Media Player, VideoLAN	01.02.2019, свободная лицензия

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

1. Электронная библиотечная система «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru>)

2. Электронная библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>)

3. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (<http://www.znanium.com>).

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000. - URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

2. CYBERLENINKA: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2014. URL: <https://cyberleninka.ru/> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

3. Национальная электронная библиотека (НЭБ): федеральная государственная информационная система: сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004. - URL: <https://нэб.рф/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

4. Естественно-научный образовательный портал: сайт / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. – Москва, 2002. – URL: http://www.en.edu.ru/#_blank.

5. Единое окно доступа к информационным ресурсам: сайт / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. – Москва, 2005. - URL: <http://window.edu.ru/>

11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения		
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: ауд. №309, адрес Первомайская, 191, 3 этаж Аудитория для практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. №301, 309, Первомайская, 191, 3 этаж Компьютерный класс: ауд, № 221, Первомайская, 191, 3 этаж	Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерный класс на 15 посадочных мест, оснащенный компьютерами Pentium с выходом в Интернет	1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLCmediaplayer»; 2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-litecodec»; 3. Офисный пакет «WPSoffice»; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobereader»;
Помещения для самостоятельной работы		
Учебные аудитории для самостоятельной работы: ауд. №301, 309, Первомайская, 191, 3 этаж. В качестве помещений для самостоятельной работы могут быть: компьютерный класс, читальный зал: ул.Первомайская,191, 2, 3 этаж.	Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерный класс на 15 посадочных мест, оснащенный компьютерамиPentium с выходом в Интернет. Демонстрационные материалы: слайд презентации схем сертификации, плакаты.	1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLCmediaplayer»; 2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-litecodec»; 3. Офисный пакет «WPSoffice»; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobereader»;

12. Дополнения и изменения в рабочей программе на учебный год

На _____ / _____ учебный год

В рабочую программу Б1.В.08 Стандартизация и сертификация технически сложных товаров
для направления

27.03.01 Стандартизация и метрология вносятся следующие дополнения и изменения:
(код, наименование)

(перечисляются составляющие рабочей программы (Д,М,ПР.) и указываются вносимые в них изменения) (либо не вносятся):

Дополнения и изменения внес _____

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры

« _____ » _____ 20__ г

Заведующий кафедрой _____