


Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования

«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра стандартизации, метрологии и технического сервиса

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол от 22 июня 2023 г. № 10)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
 С.В. Соловьёв  
«22» июня 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **СТАНДАРТИЗАЦИЯ, МЕТРОЛОГИЯ, ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ**

Направление подготовки 38.03.06 Торговое дело

Направленность (профиль) Коммерческая деятельность в АПК

Квалификация бакалавр

Мичуринск – 2023

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является приобретение теоретических знаний в области технического регулирования, метрологии, стандартизации, а также формирование практических навыков и умений по оценке соответствия продукции.

Данные цели согласуются с требованиями, указанными в профессиональных стандартах:

– 40.060 Специалист по сертификации продукции (утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 г. № 837н; регистрационный номер 247);

– 40.062 Специалист по качеству продукции (утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 г. № 856н; регистрационный номер 250).

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы направления 38.03.06 «Торговое дело»

Согласно учебному плану по направлению подготовки 38.03.06 «Торговое дело», профиль «Коммерческая деятельность в АПК» – является дисциплиной базовой части (Б1.Б.14).

Курс базируется на общенаучных дисциплинах: математика, физика.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие трудовые функции профессионального стандарта: «Специалист по сертификации продукции (утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 г. № 837н; регистрационный номер 247)»; «Специалист по качеству продукции (утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 г. № 856н; регистрационный номер 250)».

Обобщенные трудовые функции (ОТФ)	Трудовые функции (ТФ)	Квалификационные требования			Общепрофессиональные и профессиональные компетенции ФГОС ВО по видам профессиональной деятельности ОПОП данного профиля подготовки
		Трудовые действия (ТД)	Необходимые умения	Необходимые знания	
40.060 Специалист по сертификации продукции					
Осуществл	Выполнени	Регистрация	Вести реестр	Основные	

ение работ по подтверждению соответствия продукции (услуг) и системы управления качеством (код А)	е меропрятий по результатам государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля внедрения и соблюдения стандартов и технических условий по качеству продукции, подготовке продукции (услуг) к подтверждению соответствия и аттестации (код А/01.5)	деклараций о соответствии	сертификатов соответствия продукции (услуг) Оформлять техническую документацию, удостоверяющую качество продукции (услуг)	понятия стандартизации и подтверждения соответствия Порядок разработки, оформления, утверждения и внедрения документов по подтверждению соответствия Технические характеристики выпускаемой организацией продукции (услуг) и технология ее производства	ОПК-3 ОПК-5
		Оформление заявок на подтверждение соответствия продукции (услуг) в соответствии с установленными правилами			
	Ведение учета и составление отчетов о деятельности организации и по сертификации продукции (услуг) (код А/02.5)	Предоставление в испытательные лаборатории технических документов и образцов продукции	Представление отчетов о выполненных работах и их результатах своему непосредственному руководителю		
		Анализ статистических данных о деятельности организации по управлению качеством продукции			
		Формирование отчетов о деятельности организации по управлению качеством продукции			

			деятельности организации	системы управления качеством Методические основы управления документацией системы управления качеством и записями о качестве Инструментальные средства разработки и оформления документов	
40.062 Специалист по качеству продукции					
Осуществление работ по управлению качеством эксплуатации продукции (код А)	Определение и согласование требований к продукции (услугам), установленными потребителями, а также требований, не установленных потребителями, но необходимых для эксплуатации продукции (услуг) (код А/01.6)	Формирование номенклатуры требований к продукции (услугам), установленных потребителями	Применять методы определения требований потребителей к продукции (услугам) Составлять техническую документацию для обеспечения требований потребителей к продукции (услугам)	Национальная и международная нормативная база в области управления качеством продукции (услуг) Основные методы определения требований потребителей к продукции (услугам) Методы управления документооборотом организации	ОПК-3
		Формирование номенклатуры требований, не установленных потребителями, но необходимых для эксплуатации продукции (услуг)			
		Согласование с потребителем общего реестра требований			
		Анализ требований к продукции (услугам) с целью их обеспечения в организации			

	Разработка корректирующих действий по управлению несоответствующей продукцией (услугами) в ходе эксплуатации (код А/03.б)	Анализ применяемых методов контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (услуг) в организации	Применять актуальную нормативную документацию по разработке и применению методов контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (услуг) в организации Применять основные методы квалитетического анализа продукции (услуг)	Национальная и международная нормативная база в области управления качеством продукции (услуг) Основные методы квалитетического анализа продукции (услуг) при определении методов контроля продукции (услуг) Методы управления документооборотом организации	ОПК-1
		Разработка предложений по корректированию применяемых и применению новых методов контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (услуг) в организации			
		Разработка методик по применению новых методов контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (услуг) в организации			

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и профессиональные компетенции ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО:

ОПК-1 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
	низкий (допороговый) компетенция не сформирована	пороговый	базовый	продвинутый
Знать: основные подходы к решению стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационно й и библиографической культуры с применением информационно - коммуникацион ных технологий, с учетом основных требований информационно й безопасности	Фрагментарны е знания основных подходов к решению стандартных задач профессиональ ной деятельности на основе информационн ой и библиографиче ской культуры с применением информационн о-коммуникацио нных технологий, с учетом основных требований информационн ой безопасности	Общие, но не структурирован ные знания основных подходов к решению стандартных задач профессиональ ной деятельности на основе информационн ой и библиографичес кой культуры с применением информационн о-коммуникацион ных технологий, с учетом основных требований информационн ой безопасности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных подходов к решению стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографиче ской культуры с применением информационно-коммуникационны х технологий, с учетом основных требований информационной безопасности	Полные, систематическ ие знания основных подходов к решению стандартных задач профессиональ ной деятельности на основе информационн ой и библиографиче ской культуры с применением информационн о-коммуникацио нных технологий, с учетом основных требований информационн ой безопасности
Уметь: правильно определять сферу информационны х потребностей при решении стандартных задач профессиональн ой деятельности; осуществлять разносторонний информационны	Частично освоенное умение правильно определять сферу информационн ых потребностей при решении стандартных задач профессиональ ной деятельности;	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение правильно определять сферу информационны х потребностей при решении стандартных задач профессиональн ой деятельности;	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение правильно определять сферу информационных потребностей при решении стандартных задач профессиональной деятельности; осуществлять разносторонний информационный поиск	Сформированн ое умение правильно определять сферу информационн ых потребностей при решении стандартных задач профессиональ ной деятельности; осуществлять

<p>й поиск с применением информационно-коммуникационных технологий; выбирать и оценивать информацию с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>осуществлять разносторонний информационный поиск с применением информационных технологий; выбирать и оценивать информацию с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>осуществлять разносторонний информационный поиск с применением информационных технологий; выбирать и оценивать информацию с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>с применением информационно-коммуникационных технологий; выбирать и оценивать информацию с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>разносторонний информационный поиск с применением информационных технологий; выбирать и оценивать информацию с учетом основных требований информационной безопасности</p>
<p>Владеть: навыками и опытом решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий, соблюдая при этом требования информационной безопасности</p>	<p>Поверхностное владение навыками и опытом решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационных технологий, соблюдая при этом требования информационной безопасности</p>	<p>Удовлетворительное владение навыками и опытом решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационных технологий, соблюдая при этом требования информационной безопасности</p>	<p>Хорошее владение навыками и опытом решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий, соблюдая при этом требования информационной безопасности</p>	<p>Полноценное владение навыками и опытом решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационных технологий, соблюдая при этом требования информационной безопасности</p>

ОПК-3 – умением пользоваться нормативными документами в своей профессиональной деятельности, готовностью к соблюдению действующего законодательства и требований нормативных документов

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
	низкий (допороговый) компетенция не сформирована	пороговый	базовый	продвинутый
Знать: основные виды нормативной документации в профессиональной деятельности, методы поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов; основы правового регулирования хозяйственной деятельности, формы и методы государственного регулирования и контроля.	Допускает существенные ошибки в знаниях основных видов нормативной документации в профессиональной деятельности, методов поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов; основах правового регулирования хозяйственной деятельности, формах и методах государственного регулирования и контроля.	Демонстрирует частичные знания основных видов нормативной документации в профессиональной деятельности, методов поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов; основах правового регулирования хозяйственной деятельности, формах и методах государственного регулирования и контроля	Демонстрирует знания основных видов нормативной документации в профессиональной деятельности, методов поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов; основах правового регулирования хозяйственной деятельности, формах и методах государственного регулирования и контроля	Раскрывает полное знание видов нормативной документации в профессиональной деятельности, методов поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов; основах правового регулирования хозяйственной деятельности, формах и методах государственного регулирования и контроля
Уметь: осуществлять поиск, анализ и использование нормативных и правовых документов; анализировать нормативные и правовые документы, связанные со своей профессиональной деятельностью. соблюдать требования действующего законодательства и нормативных документов	Отсутствует умение осуществлять поиск, анализ и использование нормативных и правовых документов; анализировать нормативные и правовые документы, связанные со своей профессиональной деятельностью. соблюдать требования действующего законодательства и нормативных документов	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять поиск, анализ и использование нормативных и правовых документов; анализировать нормативные и правовые документы, связанные со своей профессиональной деятельностью. соблюдать требования действующего законодательства	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять поиск, анализ и использование нормативных и правовых документов; анализировать нормативные и правовые документы, связанные со своей профессиональной деятельностью. соблюдать требования действующего законодательства	В полной степени умеет осуществлять поиск, анализ и использование нормативных и правовых документов; анализировать нормативные и правовые документы, связанные со своей профессиональной деятельностью. соблюдать требования действующего законодательства и нормативных документов



		и нормативных документов	законодательства и нормативных документов	
Владеть: навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности, в т.ч. в поисково-справочных системах; готовностью соблюдения требований действующего законодательства и нормативных документов	Не владеет навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности, в т.ч. в поисково-справочных системах; готовностью соблюдения требований действующего законодательства и нормативных документов	Частично владеет основными навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности, в т.ч. в поисково-справочных системах; готовностью соблюдения требований действующего законодательства и нормативных документов	Владеет навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности, в т.ч. в поисково-справочных системах; готовностью соблюдения требований действующего законодательства и нормативных документов	Владеет полностью навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности, в т.ч. в поисково-справочных системах; готовностью соблюдения требований действующего законодательства и нормативных документов.

ОПК-5 – готовностью работать с технической документацией, необходимой для профессиональной деятельности (коммерческой, маркетинговой, рекламной, логистической, товароведной и (или) торгово-технологической) и проверять правильность ее оформления

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
	низкий (допороговый) компетенция не сформирована	пороговый	базовый	продвинутый
Знать: основные методы работы с технической документацией, необходимой для профессиональной деятельности (коммерческой, маркетинговой, рекламной, логистической, товароведной и (или) торгово-технологической)	Допускает существенные ошибки в работе с технической документацией, необходимой для профессиональной деятельности (коммерческой, маркетинговой, рекламной, логистической, товароведной и (или) торгово-технологической)	Демонстрирует частичные знания основных методов работы с технической документацией, необходимой для профессиональной деятельности (коммерческой, маркетинговой, рекламной, логистической, товароведной и (или) торгово-технологической)	Демонстрирует знания основных методов работы с технической документацией, необходимой для профессиональной деятельности (коммерческой, маркетинговой, рекламной, логистической, товароведной и (или) торгово-технологической)	Знать полностью работу с технической документацией, необходимой для профессиональной деятельности (коммерческой, маркетинговой, рекламной, логистической, товароведной и (или) торгово-технологической)

и проверки правильности ее оформления	маркетинговой , рекламной, логистической , товароведной и (или) торгово-технологической) и проверке правильности ее оформления	, маркетинговой, рекламной, логистической, товароведной и (или) торгово-технологической) и в проверке правильности ее оформления	технологической) и в проверке правильности ее оформления	и проверять правильность ее оформления
Уметь: работать с технической документацией, необходимой для профессиональной деятельности (коммерческой, маркетинговой, рекламной, логистической, товароведной и (или) торгово-технологической) и проверять правильность ее оформления	Не умеет работать с технической документацией, необходимой для профессиональной деятельности (коммерческой , маркетинговой , рекламной, логистической , товароведной и (или) торгово-технологической) и проверять правильность ее оформления	Частично умеет работать с технической документацией , необходимой для профессиональной деятельности (коммерческой , маркетинговой, рекламной, логистической, товароведной и (или) торгово-технологической) и проверять правильность ее оформления	Умеет работать с технической документацией, необходимой для профессиональной деятельности (коммерческой, маркетинговой, рекламной, логистической, товароведной и (или) торгово-технологической) и проверять правильность ее оформления	Умеет в полной мере работать с технической документацией, необходимой для профессиональной деятельности (коммерческой, маркетинговой, рекламной, логистической, товароведной и (или) торгово-технологической) и проверять правильность ее оформления
Владеть: способностью применять в работе техническую документацию необходимую для профессиональной деятельности (коммерческой, маркетинговой, рекламной, логистической, товароведной и (или) торгово-технологической); способностью проверки	Не владеет способностью применять в работе техническую документацию необходимую для профессиональной деятельности (коммерческой , маркетинговой , рекламной, логистической , товароведной и (или)	Частично владеет основными навыками и способностью применять в работе техническую документацию необходимую для профессиональной деятельности (коммерческой , маркетинговой, рекламной,	Владеет навыками и способностью применять в работе техническую документацию необходимую для профессиональной деятельности (коммерческой, маркетинговой, рекламной, логистической, товароведной и (или) торгово-технологической); способностью	Владеет полностью навыками и способностью применять в работе техническую документацию необходимую для профессиональной деятельности (коммерческой, маркетинговой, рекламной, логистической, товароведной и (или) торгово-технологической)

правильности ее оформления	торгово-технологической); способностью проверки правильности ее оформления	логистической, товароведной и (или) торгово-технологической); способностью проверки правильности ее оформления	проверки правильности ее оформления	; способностью проверки правильности ее оформления
----------------------------	--	--	-------------------------------------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

*Знать:*

деятельность по оценке и подтверждению соответствия; технология формирования товарного ассортимента и способы ее оптимизации; виды товарных запасов, пути их формирования, учет и контроль, методы планирования, оптимизации и управления.

*Уметь:*

применять техническое метрологическое законодательство, распознавать формы подтверждения соответствия, различать международные и национальные единицы измерения; формировать товарный ассортимент; управлять товарными запасами;

*Владеть:*

навыками использования методов измерений стандартизации, навыками проведения метрологического контроля и экспертизы, правилами проведения оценки соответствия.

### 3.1. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них профессиональных и общекультурных компетенций

Раздел дисциплины	Компетенции			Общее количество компетенций
	ОПК-1	ОПК-3	ОПК-5	

<b>Раздел 1. Стандартизация</b>				
Тема 1. Стандартизация в Российской Федерации.	+	+	+	3
Тема 2. Основные принципы и теоретическая база стандартизации.	+	+	+	3
Тема 3. Методы стандартизации.	+	+	+	3
Тема 4. Международная стандартизация.	+	+	+	3
<b>Раздел 2. Метрология</b>				
Тема 1. Физические величины и шкалы измерений.	+	+	+	3
Тема 2. Международная система единиц SI.	+	+	+	3
Тема 3. Виды и методы измерений.	+	+	+	3
Тема 4. Погрешности измерений, их классификация.	+	+	+	3
Тема 5. Организационные основы ОЕИ.	+	+	+	3
Тема 6. Научно-методические и правовые основы ОЕИ.	+	+	+	3
Тема 7. Технические основы ОЕИ.	+	+	+	3
<b>Раздел 3. Подтверждение соответствия</b>				
Тема 1. Основные положения в сертификации.	+	+	+	3
Тема 2. Системы и схемы сертификации.	+	+	+	3
Тема 3. Этапы сертификации.	+	+	+	3

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы 144 академических часа.

##### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	Количество ак. часов	
	по очной форме обучения (2 семестр)	по заочной форме обучения (2 курс)
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем	50	16
Аудиторные занятия, в т.ч.	50	16
лекции	20	6
лабораторные работы	10	-
практические занятия	20	10
Самостоятельная работа:	94	124
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	75	100
выполнение индивидуальных заданий	15	24
подготовка к тестированию	4	-
Контроль	-	4
Вид итогового контроля	зачет	зачет

##### 4.2. Лекции

	Объем в ак. часах	Формируемые
--	-------------------	-------------

Раздел дисциплины (модуля), темы лекций	очная форма обучения	очная форма обучения	компетенции
<b>Раздел 1. Стандартизация</b>			
1.1. Стандартизация в Российской Федерации.	2	2	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5
1.2. Основные принципы и теоретическая база стандартизации.	2		ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5
1.3. Методы стандартизации. Международная стандартизация.	1		ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5
1.4. Функциональная взаимозаменяемость	1		ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5
<b>Раздел 2. Метрология</b>			
2.1. Физические величины и шкалы измерений.	2		ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5
2.2. Международная система единиц SI.	1		ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5
2.3. Виды и методы измерений.	1		ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5
2.4. Погрешности измерений, их классификация.	2	2	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5
2.5. Организационные основы ОЕИ.	2		ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5
2.6. Научно-методические и правовые основы ОЕИ.	1		ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5
2.7. Технические основы ОЕИ.	1		ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5
<b>Раздел 3. Подтверждение соответствия</b>			
3.1. Основные положения в сертификации.	1	2	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5
3.2. Системы и схемы сертификации.	1		ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5
3.3. Этапы сертификации.	2		ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5
<b>ИТОГО:</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	

#### 4.3. Лабораторные работы

№ раздела (темы)	Наименование занятия	Объем в часах		Используемое оборудование	Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения		
<b>Раздел 2. Метрология</b>					
2.1.	Составление блока концевых мер длины на заданный размер	2		наборы концевых мер длины	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5
2.2.	Устройство и эксплуатация штанген инструментов	2		штангенциркуль, штанген рейсмас, штанген глубиномер, поверочная	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5

№ раздела (темы)	Наименование занятия	Объем в часах		Используемое оборудование	Формируе мые компетенци и
		очная форма обучения	заочная форма обучения		
				плита, деталь	
2.3.	Устройство и эксплуатация микрометрических инструментов	2		микрометр гладкий, микрометрический глубиномер, микрометрический нутромер, деталь	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5
2.4.	Устройство, настройка и эксплуатация приборов, соединенных с индикатором	2		стойка легкого типа, индикаторная скоба, стойка с центрами и универсальным штативом, нутромер, индикаторные головки, набор концевых мер длины, деталь	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5
2.5.	Выбор средств измерения линейных величин	2		универсальные средства измерений, детали	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5
Итого		10			

#### 4.4. Практические занятия

Наименование занятия	Объем в ак. часах		Формируемые компетенции
	очная форма обуче ния	очная форма обучен ия	
<b>Раздел 1. Стандартизация</b>			
1.1. Анализ маркировочных знаков (на примере монитора ПК)	2		ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5
1.2. Штриховое кодирование информации о товаре	2	2	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5
1.3. Размеры деталей и сопряжения в машиностроении	2		ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5
1.4. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений	2		ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5
<b>Раздел 2. Метрология</b>			
2.1. Определение погрешности измерений по классу точности прибора	2	2	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5
2.2. Оценка погрешностей прямых и косвенных измерений	2		ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5
2.3. Обработка результатов многократных измерений	2	2	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5
<b>Раздел 3. Подтверждение соответствия</b>			
3.1. Схемы сертификации	2	2	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5
3.2 Правила заполнения бланка сертификата	2	2	ОПК-1, ОПК-3,

соответствия на продукцию			ОПК-5
3.3. Порядок разработки сертификатов соответствия на продукцию и товары	2		ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5
ИТОГО:	20	10	

#### 4.5. Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем часов	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
Раздел 1. Стандартизация	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	25	30
	Выполнение индивидуальных заданий	5	8
	Подготовка к тестированию	-	-
Раздел 2. Метрология	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	25	35
	Выполнение индивидуальных заданий	5	8
	Подготовка к тестированию	2	-
Раздел 3. Подтверждение соответствия	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	25	35
	Выполнение индивидуальных заданий	5	8
	Подготовка к тестированию	2	-
Итого		94	124

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине:

1. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия. Конспект лекций. Сост. Астапов С.Ю. – Мичуринск. Мичуринский ГАУ, 2022. – 152

2. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия. Практикум. Сост. Астапов С.Ю. Мичуринск: Мичуринский ГАУ, 2022. – 114 с.

#### 4.6. Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы

Приступать к выполнению контрольной работы необходимо после изучения материала по литературным источникам, убедившись путем ответов на вопросы для самопроверки, что материал темы усвоен.

При выполнении упражнений необходимо составить описание группы величин или факторов оказывающих воздействие на человека, указать основные нормы и правила по которым происходит определение данных параметров. Последовательность выполнения упражнения рекомендуется следующая:

- 1) Дать краткую классификацию, желательно по нескольким признакам.
- 2) Указать способ воздействия негативного параметра на человека и окружающую среду, и последствия данного воздействия.
- 3) Указать техническую документацию (Нормы, ГОСТы, Реестры и т.д.) регламентирующую воздействие негативного параметра.
- 4) Сделать вывод.
- 5) Указать литературные источники, использованные при выполнении задания.

Выполнение контрольного задания способствует закреплению знаний при самостоятельном изучении курса, а также вырабатывает навыки в работе при рассмотрении и описании негативных факторов.

Содержание контрольной работы. Структура работы включает в себя следующие основные элементы в порядке их расположения:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть (ответы на вопросы задания согласно варианта);
- заключение;
- список использованных источников.

Титульный лист должен содержать сведения об образовательном учреждении, институте и кафедре, где выполнена контрольная работа и информация об обучающемся выполнившего контрольное задание. На титульном листе выпускник ставит свою подпись.

Во введении формулируются основные понятия медико-биологических основ безопасности человека, место и значение изучаемой дисциплины в работе предприятий данной отрасли, а так же в науке и практике.

В основной части излагается материал по теме контрольных заданий выбранных по заданию согласно собственного варианта. Содержание работы должно раскрывать тему задания.

В заключении приводятся обобщенные итоги, отражается результат выполненных контрольных заданий, предложения и рекомендации по использованию полученных знаний в изучении последующих дисциплин, а так же их применение в производстве.

Текст контрольной работы можно отнести к текстовым документам. Согласно ГОСТ 2.105–95 "ЕСКД. Общие требования к текстовым документам" и ГОСТ 2.106–96 "ЕСКД. Текстовые документы" текстовые документы подразделяются на документы, содержащие в основном сплошной текст (технические описания, расчеты, пояснительные записки, инструкции и т.п.), и текст, разбитый на графы (спецификации, ведомости, таблицы и т.п.).

Если контрольная работа выполняется на компьютере, то текст излагают на одной стороне листа формата А4 с оставлением полей с левой стороны 30 мм, с правой 15 мм, сверху и снизу по 20 мм. Если выполняется от руки, то допускается написание работы в обычной тетради имеющую разбивку – клеточка.

Абзацы в тексте начинают отступом, равным 15-17 мм.

При оформлении контрольной работ с применением компьютерной техники набор текста можно осуществлять шрифтом "Times New Roman" размером 14 с интервалом 1,5.

Допускается копирование рисунков из книг. Рисунки должны быть изображены четко, желательно отредактированные в программных продуктах CorelDraw, Photoshop.

Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения работы, допускается исправлять закрашиванием текстовым корректором и нанесением на том же месте исправленного текста (графики).

Повреждения листов, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста (рисунка) не допускается. Объем основной части работы – приблизительно 5-15 страниц. Объем заключения 1 страница.

Нумерация страниц должна быть сквозной: первой страницей является титульный лист, второй – содержание, третьей – ответы на вопросы. Номер страницы проставляют в правом верхнем углу. На странице 1 (титульный лист) номер не ставят.

Перечень вопросов для обучающихся заочной формы по направлению 38.03.06 – Торговое дело дисциплины «Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия» представлен в методических указаниях по выполнению контрольной работы.



## 4.7. Содержание разделов дисциплины

### Раздел 1. Стандартизация

Тема 1. Стандартизация в Российской Федерации.

Система технического регулирования и система стандартизации в российской федерации. Цели и принципы технического регулирования. Федеральный закон «О техническом регулировании». Концепция развития национальной системы стандартизации. Технические регламенты и их применение. Нормативная база Системы стандартизации Российской Федерации. Органы и службы стандартизации. Документы в области стандартизации. Национальные стандарты Российской Федерации. Правила стандартизации, нормы и рекомендации в области стандартизации. Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации. Стандарты организаций. Межотраслевые системы (комплексы) национальных стандартов.

Тема 2. Основные принципы и теоретическая база стандартизации.

Теоретические основы стандартизации. Система предпочтительных чисел. Главные и основные параметры машин и оборудования. Параметрические ряды.

Тема 3. Методы стандартизации. Международная стандартизация.

Методы, применяемые для оптимизации рядов. Методы стандартизации. Комплексная стандартизация. Опережающая стандартизация. Унификация. Классификация видов унификации. Агрегатирование.

Международная стандартизация. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Региональные организации по стандартизации.

Тема 4. Функциональная взаимозаменяемость

Взаимозаменяемость и ее виды: полная, неполная, внешняя, внутренняя.

Основные понятия о размерах и отклонениях, допусках и посадках. Номинальный размер, сопрягаемый размер, свободный размер. Отверстие, вал. Действительный размер, предельные размеры, предельные отклонения. Нулевая линия, допуск. Соединение и его виды. Посадки. Зазоры, натяги. Допуск посадки, поле допуска.

Единая система допусков и посадок. Квалитеты и их применение. Основные отклонения. Поля допусков и их виды. Посадки. Предпочтительные и рекомендуемые посадки. Система вала и система отверстия. Группы номинальных размеров. Обозначение полей допусков и посадок на чертежах.

### Раздел 2. Метрология

Тема 1. Физические величины и шкалы измерений.

Физическая величина. Единица физической величины. Эталоны единиц величин. Классификация и методы измерений. Оптимизация точности и выбор средств измерения.

Тема 2. Международная система единиц SI.

Международная система единиц SI.

Тема 3. Виды и методы измерений.

Измерение как наиболее объективный способ количественного выражения физических величин. Виды и методы измерений.

Общие сведения о средствах измерений. Классификация средств измерений. Метрологические показатели средств измерений. Средства измерения универсального назначения: простейшие средства измерений, штангенинструменты, микрометрические инструменты, приборы для относительных измерений.

Тема 4. Погрешности измерений, их классификация.

Погрешности измерений, их классификация. Закономерности формирования результата измерения.

Предварительный анализ экспериментальных данных. Обработка результатов однократных измерений. Обработка результатов многократных измерений. Оценка погрешностей прямых и косвенных измерений. Точность и формы представления

результатов измерений.

Выбор средств измерений по точности.

Тема 5. Организационные основы ОЕИ.

Организационные основы ОЕИ. Структура и функции государственной метрологической службы.

Тема 6. Научно-методические и правовые основы ОЕИ.

Правовые основы ОЕИ. Основные положения закона РФ «Об обеспечении единства измерений».

Тема 7. Технические основы ОЕИ.

Технические основы ОЕИ. Эталоны единиц величин. Свойства эталонов.

Научно-методические основы ОЕИ. Поверочная схема для средств измерений. Формы государственного контроля за измерительной техникой. Методы поверки (калибровки).

Государственный метрологический контроль и надзор.

Раздел 3. **Подтверждение соответствия**

Тема 1. Основные положения в сертификации.

Законодательная база сертификации. Законы «О техническом регулировании», «О защите прав потребителей».

Сущность сертификации. Обязательное и добровольное подтверждение соответствия. Цели и принципы подтверждения соответствия.

Тема 2. Системы и схемы сертификации.

Система сертификации. Системы обязательной и добровольной сертификации. Объекты подтверждения соответствия. Декларирование соответствия. Схемы декларирования.

Нормативная база подтверждения соответствия. Виды технических регламентов.

Порядок проведения сертификации продукции. Схемы сертификации.

Орган по сертификации и испытательные лаборатории. Их аккредитация.

Подтверждение соответствия в странах Европейского союза.

Тема 3. Этапы сертификации.

Пять основных этапов: Заявка на сертификацию. Оценка соответствия объекта сертификации установленным требованиям. Анализ результатов оценки соответствия. Решение по сертификации. Инспекционный контроль за сертифицированным объектом.

## 5. Образовательные технологии

При изучении дисциплины используется инновационная образовательная технология на основе интеграции компетентностного и личностно-ориентированного подходов с элементами традиционного лекционно-семинарского и квазипрофессионального обучения с использованием интерактивных форм проведения занятий, исследовательской проектной деятельности и мультимедийных учебных материалов

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	Электронные материалы (в т.ч. сетевые источники), использование мультимедийных средств, раздаточный материал.
Практические занятия	Тестирование, выполнение групповых аудиторных заданий, индивидуальные доклады.
Самостоятельная работа	Выполнение реферативной работы; подготовка и защита сообщения с использованием слайдовых презентаций.

## 6. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)

Основными видами дисциплинарных оценочных средств при функционировании модульно-рейтинговой системы обучения являются: на стадии рубежного рейтинга, формируемого по результатам модульного компьютерного тестирования – тестовые задания; на стадии поощрительного рейтинга, формируемого по результатам написания и защиты рефератов по актуальной проблематике, оценки ответов обучающегося на коллоквиумах, решения задач повышенной сложности – рефераты, коллоквиум и задачи повышенной сложности; на стадии промежуточного рейтинга, определяемого по результатам сдачи зачета – теоретические вопросы, контролирующие теоретическое содержание учебного материала, и компетентностно- ориентированные задания, контролирующие практические навыки из различных видов профессиональной деятельности обучающегося по ООП данного направления, формируемые при изучении дисциплины «Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия».

### 6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Раздел 1. Стандартизация.	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5	Тестовые задания	20
			Темы рефератов	25
			Вопросы для зачета	25
2	Раздел 2. Метрология.	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5	Тестовые задания	85
			Темы рефератов	26
			Вопросы для зачета	26
3	Раздел 3. Подтверждение соответствия	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5	Тестовые задания	24
			Темы рефератов	19
			Вопросы для зачета	19

### 6.2. Тестовые задания по дисциплине

#### Раздел 1. Стандартизация.

Документ, который принят международным договором Российской Федерации, ратифицированным в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, или федеральным законом, или указом Президента Российской Федерации, или постановлением Правительства Российской Федерации, и устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования, это ...

Основные принципы, на которых базируется стандартизация, изложены в Законе ...

К основным принципам стандартизации относится.

#### Раздел 2. Метрология.

Физические величины и шкалы измерений

Свойство физического объекта общее в качественном отношении для многих физических объектов, но в количественном отношении индивидуальное для каждого из них, называется ...

Значение физической величины, идеально отражающее свойство объекта, называется ...

Значение физической величины, найденное экспериментально с требуемой точностью, называется.

### Раздел 3. Подтверждение соответствия

Разработка основных направлений политики по стандартизации на правительственном уровне – главная задача ...

Сертификация – процедура, посредством которой ... дает письменную гарантию, что продукция, процесс, услуга соответствуют заданным требованиям ...

Третья сторона в оценке соответствия – это лицо или орган, признанные независимыми.

### 6.3. Шкала оценочных средств

При функционировании модульно-рейтинговой системы обучения знания, умения и навыки, приобретаемые обучающимися в процессе изучения дисциплины, оцениваются в рейтинговых баллах. Учебная дисциплина имеет итоговый рейтинг -100 баллов, который складывается из рубежного (40 баллов), промежуточного – (50 баллов) и поощрительного рейтинга (10 баллов). Итоговая оценка знаний обучающегося по дисциплине определяется на основании перевода итогового рейтинга в 5-ти балльную шкалу с учетом соответствующих критериев оценивания.

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75-100 баллов) «зачтено»	<i>Знает:</i> - полно теоретический материал, который умеет соотнести с возможностями практического применения; <i>Умеет:</i> - интегрировать знания из разных разделов, соединяя пояснение и обоснование, - выполнять практико-ориентированные и ситуационные задания, решать интегрированные задачи профессиональной направленности, - быстро и безошибочно проиллюстрировать ответ собственными примерами, - вести предметную дискуссию; <i>Владеет:</i> - терминологией из различных разделов курса, - способами мыслительной деятельности (анализом, синтезом, сравнением, обобщением и т.д.), - аргументированной, грамотной, четкой речью.	тестовые задания (40-50 баллов); вопросы к зачету, (30-40 баллов); реферат (5-10 баллов)
Базовый (50-74 балла) «зачтено»	<i>Знает:</i> - теоретический и практический материал, но допускает неточности; <i>Умеет:</i> - соединять знания из разных разделов курса, - находить правильные примеры из практики, - решать нетиповые задачи на применение знаний в реальной практической	тестовые задания (30-49 баллов); вопросы к зачету, (15-25 баллов); реферат (5-10 баллов)

	<p>деятельности;</p> <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- терминологией из различных разделов курса, при неверном употреблении сам исправляет неточности,</li> <li>- всем содержанием, видит взаимосвязи, может провести анализ и т.д., но не всегда делает это самостоятельно, без помощи преподавателя,</li> <li>- способами мыслительной деятельности (анализом, синтезом, сравнением, обобщением и т.д.);</li> <li>- аргументированной, грамотной, четкой речью.</li> </ul>	
<p>Пороговый (35-49 баллов) «зачтено»</p>	<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретический и практический материал, но допускает ошибки;</li> </ul> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соединять знания из разных разделов курса только при наводящих вопросах преподавателя,</li> <li>- с трудом соотносить теоретический и практический, допуская ошибки в решении нетиповых задач на применение знаний в реальной практической деятельности;</li> </ul> <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- недостаточно способами мыслительной деятельности (анализом, синтезом, сравнением, обобщением и т.д.);</li> <li>- слабой аргументацией, логикой при построении ответа.</li> </ul>	<p>тестовые задания (20-24 баллов); вопросы к зачету, (10-15 баллов); реферат (5-10 баллов)</p>
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (не зачтено)</p>	<p><i>Не знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретический и практический материал,</li> <li>- сущностной части курса;</li> </ul> <p><i>Не умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- без существенных ошибок выстраивать ответ, выполнять задание,</li> <li>- выполнять практико-ориентированные и ситуационные задания, решать интегрированные задачи профессиональной направленности,</li> <li>- иллюстрировать ответ примерами;</li> </ul> <p><i>Не владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- терминологией курса,</li> <li>- способами мыслительной деятельности (анализом, синтезом, сравнением, обобщением и т.д.);</li> <li>- грамотной, четкой речью.</li> </ul>	<p>тестовые задания (0-15 баллов); вопросы к зачету, (0-14 баллов); реферат (0-5 баллов)</p>

Все комплексы оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

(модуля) подробно представлены в документе «фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1. Основная учебная литература**

1. Никифоров А.Д., Бакиев Т.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Издательство: Высшая школа, 2010. – 432 с.
2. Димов Ю. В. Метрология, стандартизация и сертификация. Издательство: Питер, 2013. – 496 с.
3. Манаенков К.А., Хатунцев В.В. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие. – Мичуринск: Изд-во МичГАУ, 2012. – 100 с.
4. Манаенков К.А., Хатунцев В.В. Средства измерения универсального назначения: Учебное пособие. – Мичуринск: Изд-во МичГАУ, 2012. – 82 с.
5. Торгунакова, Е.В. Стандартизация, метрология и подтверждение со-ответствия. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – СПб.: ИЭО СПбУТУиЭ, 2012. – 247 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/64054> – Загл. с экрана.
6. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для академического бакалавриата / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 235 с. – (Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-01917-9. Режим доступа: [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)
7. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для академического бакалавриата / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 235 с. – (Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-01917-9. Режим доступа: [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)
8. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация: учебник для академического бакалавриата / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 132 с. – (Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-01931-5. Режим доступа: [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)

### **7.2 Дополнительная учебная литература**

1. Сергеев, А.Г. Метрология, стандартизация, сертификация. – М.: Логос, 2005. – с. 832.
2. Сигов, А. С. Метрология, стандартизация и технические измерения / А. С. Сигов, В. И. Нефедов. М. : Высш. шк., 2008. – с. 624.
3. Радченко Л.А. Основы метрологии, стандартизации и сертификации в общественном питании. Изд-во. Феникс, 2005. – с. 320.

### **7.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

1. Компьютерная программа «My TestX», «АСТ» для тестового контроля знаний студентов.
2. <http://www.knigafund.ru> [Электронный ресурс] Электронная библиотека «Книга Фонд». Фонд электронной библиотеки содержит в полном доступе 34189 книг учебной и научной направленности.
3. <http://www.edu.ru> [Электронный ресурс]. Федеральный портал «Российское

образование» – каталог образовательных интернет-ресурсов с рубрикацией по ступени образования, предметной области, типу и целевой аудитории. Содержит учебные материалы, учебно – методические материалы, справочные и нормативные документы, электронные периодические издания, научные материалы, программные продукты. База данных включает 59 542 ссылки и 1 158 категории.

### **7.5 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)**

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

#### **7.5.1 Электронно-библиотечная системы и базы данных**

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)
4. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 07.04.2023 № б/н)
5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)
6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 04.04.2023 № 2702/бп22)
7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)
8. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru/>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
9. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)
10. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская

областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

### 7.5.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 03.02.2023 № 11481 /13900/ЭС)
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 22.12.2022 № 194-01/2023)

### 7.5.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 11.07.2022 № 530/2022)
2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>
3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>
4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

### 7.5.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165</a>	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023
Мой Офис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444</a>	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия:



					бессрочно
	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagius.ru">https://docs.antiplagius.ru</a> )	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186</a>	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
	AcrobatReader - просмотр документов PDF, DjVU	<a href="https://www.adobe.com">Adobe Systems</a>	Свободно распространяемое	-	-
	FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	<a href="https://www.foxit.com">Foxit Corporation</a>	Свободно распространяемое	-	-

### 7.5.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>

### 7.5.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: [miro.com](https://miro.com)
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

### 7.5.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции
1.	Облачные технологии	Лекции Практические занятия	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Практические занятия, лабораторные работы и лекции проводятся в аудиториях 3/220, 3/216, для обеспечения дисциплины «Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия» имеются: проектор Acer XD 1760D (1101044562), экран с треногой, компьютер Celeron 2800 2шт (1101044558), (1101044559), ноутбук (1101044561), эпидиаскоп «Reflekta» (1101044539), автотрансформатор ЛАТР-2,0 кВт (41013401526), частотомер (2101062324), весы аналитические 1101040303), весы лабораторные «Масса-К» ВК-300 (0,005) (41013401522), вибратор эл.мех.УВ99Б (1101062179), внешний модуль АЦП-Е154 (410013401524), вольтметр В-7-16 (2101062327), динамометр ДПУ-0,1-2(2101062319), измеритель нелинейных искажений (1101044507), комплект учебного оборудования «Измерительные приборы давления, расхода, температуры» ЭЛБ-ИПДРТ-1(21013600741); плоскопараллельные концевые меры длины (2101062328), лабораторный блок питания НУ3010Е (41013401525), манометр образцовый МО-11202 (41013401523), осциллограф Сп (2101062325), амперметр Д-566, ваттметр, вискозиметр ВПЖ-40,37, вискозиметр ВПЖ-12,10; вискозиметр ВПЖ-20,56; вольтметр Д-566, глубиномер, динамометр ДПУ-5-2; индикатор часового типа; гиря калибровочная 200 гр.; микрокалор 2ИГПУ, микроскоп БМИ, миниваттметр Д-566, плитка 250\*250; прибор 10ИГП, прибор 2ИГП, принадлежности к концевым мерам, стойка универсальная, термометр лабораторный ТЛ-4 №1; термометр лабораторный ТЛ-4 № 3; угольник 250/160; штангенциркуль, штангенглубиномер. 8 системных комплектов (21013400449, 21013400450, 21013400466, 21013400467, 21013400468, 21013400469, 21013400506, 21013400507), компьютер Sinrise с монитором Samsung (2101042502), компьютер OLDI310KD (1101044564), компьютер Р-4 (1101044536), компьютер С-2000 (11010444534), плоттер А1НР (1101044537), плоттер HP Designjet 111 Tray A1 (2101045306), сетевой фильтр, коммутатор D-Link, сканер Canon, колонки.

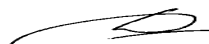
Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.06 «Торговое дело» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1334 от 12.11.2015 г.

Автор(ы): доцент кафедры стандартизации, метрологии  
и технического сервиса, к.т.н.



Астапов С.Ю.

Рецензент: доцент кафедры «Транспортно-технологические машины  
и основы конструирования», к.т.н.



Дьячков С.В.

Программа рассмотрена на заседании кафедры «Стандартизация, метрология и технический сервис». Протокол № 1 от «30» августа 2015 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ. Протокол № 1 от «30» августа 2015 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 5 от 21 января 2016 г

Программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3+.

Программа рассмотрена на заседании кафедры «Стандартизация, метрология и технический сервис». Протокол № 1 от «30» августа 2016 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ. Протокол № 1 от «30» августа 2016 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 1 от 23 сентября 2016 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3+.

Программа рассмотрена на заседании кафедры «Стандартизация, метрология и технический сервис», протокол № 8 от 17 апреля 2017 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 17 апреля 2017 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 8 от «20» апреля 2017 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3+.

Программа рассмотрена на заседании кафедры «Стандартизация, метрология и технический сервис», протокол № 8 от 10 апреля 2018 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 16 апреля 2018г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 10 от «26» апреля 2018 г.

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и технологический сервис протокол № 8 от «22» апреля 2019 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института Мичуринского ГАУ, протокол № 8 от «23» апреля 2019 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол № 8 от «25» апреля 2019 г.

Рабочая программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса, протокол № 7 от «30» марта 2021 г.

Рабочая программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института Мичуринского ГАУ, протокол № 9 от «5» апреля 2020 г.

Рабочая программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол № 8 от «22» апреля 2021 г.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса, протокол № 7 от «13» апреля 2022 г.

Рабочая программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института экономики и управления Мичуринского ГАУ, протокол № 8 от «19» апреля 2022 г.

Рабочая программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол № 8 от «21» апреля 2022 г.

Рабочая программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса, протокол № 9 от «5» июня 2023 г.

Рабочая программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института экономики и управления ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ. Протокол № 10 от «20» июня 2023 г.

Рабочая программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от 22 июня 2023 г.