

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 18.09.2023 11:57:42  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»  
Аграрно-технологический институт**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **СЕРТИФИКАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ, ПРОЦЕССОВ, ОБОРУДОВАНИЯ**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

#### **27.04.01 Стандартизация и метрология**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

#### **Аудит и управление качеством пищевой продукции**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**2023 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Сертификация технических систем, процессов, оборудования» является приобретение знаний об особенностях сертификации технических систем (далее – ТС), процессов и оборудования, знаний алгоритмов и правил сертификации сложных систем, и формирование навыков применения знаний ТС при оценке соответствия.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Сертификация технических систем, процессов, оборудования» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

*Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)*

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ОПК-4	Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в области развития стандартизации	ОПК - 1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие  ОПК - 1.2 Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи
ОПК-6	Способен управлять процессами по контролю соблюдения на предприятии метрологических требований	ОПК – 10.1 знает основные показатели качества и конкурентоспособности  ОПК – 10.2 владеет навыками планирования качества выпускаемой продукции путем формирования требований по качеству продукции на этапах маркетинговых исследований, разработки технических условий производства; выбора рациональных методов при решении практических задач
ПК - 1	Способен проводить анализ качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий	ПК – 1.1 знает основные показатели качества и конкурентоспособности продукции и услуг  ПК – 1.2 владеет навыками планирования качества выпускаемой продукции путем формирования требований по качеству продукции на этапах

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Сертификация технических систем, процессов, оборудования» относится к основной части обязательного блока Б1.ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Сертификация технических систем, процессов, оборудования».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-4	Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в области развития стандартизации	Современные проблемы стандартизации и метрологии Математическое обеспечение эксперимента в пищевых производствах Программное обеспечение измерительных процессов	Аналитические исследования в области метрологии, стандартизации Аналитические исследования в области оценки соответствия продукции Производственно-технологическая практика
ОПК-6	Способен управлять процессами по контролю соблюдения на предприятии метрологических требований	Техническое регулирование в обеспечении пищевой безопасности Инновационные технологии в стандартизации Техническое регулирование в обеспечении пищевой безопасности	Производственно-технологическая практика
ПК - 1	Способен проводить анализ качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий	Техническое регулирование в обеспечении пищевой безопасности Инновационные технологии в стандартизации Нанотехнологии в сфере пищевых производств	Методы оценки риска в системах качества Оценка соответствия пищевой продукции Производственно-технологическая практика Преддипломная практика

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Сертификация технических систем, процессов, оборудования» составляет 4 зачетных единиц.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
Контактная работа, ак.ч.	28		28		
В том числе:					
Лекции (ЛК)	14		14		
Практические/семинарские занятия (СЗ)	14		14		
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	89		89		
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	27		27		
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	144		144	
	зач.ед.	4		4	

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **очно-заочной** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
Контактная работа, ак.ч.	108			51	57
В том числе:					
Лекции (ЛК)	36			17	19
Практические/семинарские занятия (СЗ)	72			34	38
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	6			6	
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	30			15	15
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	144		72	72
	зач.ед.	4		2	2

Таблица 4.3. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **заочной** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Сессии/курс			
		2/1 курс	3/1курс	2/2 курс	3/2 курс
Контактная работа, ак.ч.	20				20
В том числе:					
Лекции (ЛК)	10				10
Практические/семинарские занятия (СЗ)	10				10
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	115				115
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	9				9
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	144			144
	зач.ед.	4			4

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
<b>Раздел 1</b> Основные понятия. Свойства систем	<b>Тема 1.1.</b> Свойства систем и ТС, функции систем	ЛК, СЗ
	<b>Тема 1.2.</b> Виды систем и разработка моделей систем	ЛК, СЗ
<b>Раздел 2</b> Особенности сертификации ТС	<b>Тема 2.1.</b> Нормативная база. Обязательная и добровольная сертификация ТС. Типовые схемы сертификации ТС, их выбор.	ЛК, СЗ
	<b>Тема 2.2.</b> Особенности и условия применения схем сертификации. Отбор и идентификация образцов.	ЛК, СЗ
	<b>Тема 2.3.</b> Схема на основе анализа документации	ЛК, СЗ
	<b>Тема 2.4.</b> Схема на основе исследований типа продукции	ЛК, СЗ
	<b>Тема 2.5.</b> Схема на основе исследования проекта	ЛК, СЗ
	<b>Тема 2.6</b> Требования технических регламентов к оценке соответствия ТС. Выбор схемы.	ЛК, СЗ
<b>Раздел 3</b> Зарубежный опыт сертификации технических систем	<b>Тема 3.1</b> Метод сквозной сертификации. Выбор модулей	ЛК, СЗ

\* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; СЗ – семинарские(практические) занятия.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Специализированная аудитория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	Комплект специализированной мебели, Экран настенный 150x200см (CS-PSME-200X150-WT), Проектор BenQ MH550, Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в том числе MS Office/ Office 365, Teams)

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
	(аудитории 334,440)	
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинаров и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели (аудитория 334, 440)	Комплект специализированной мебели, Экран настенный 150x200см (CS-PSME-200X150-WT), Проектор BenQ MH550, Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в том числе MS Office/ Office 365, Teams)

\* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

*Основная литература:*

***Печатные издания:***

- 1) И.З. Аронов и др., Сертификация сложных технических систем: Логос; Москва; 2001, ISBN 5-94010-035-х
- 2) В.Г. Версан Техническое регулирование: теория и практика -М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2015
- 3) В.Г. Версан, Техническое регулирование. Учебник. Под редакцией В.Г. Версана, Г.И. Элькина., М., Стандартинформ, 2007.

***Электронные и печатные полнотекстовые материалы:***

- 4) Федеральный закон от 27.12.2002 г. №184 -ФЗ. О техническом регулировании / Российская Федерация

*Дополнительная литература:*

***Электронные и печатные полнотекстовые материалы:***

- 1) Обеспечение надежности сложных технических систем : учебник / А. Н. Дорохов, В. А. Керножицкий, А. Н. Миронов, О. Л. Шестопалова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1108-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209894> (дата обращения: 22.05.2022). — Режим доступа: для авториз. Пользователей .<https://e.lanbook.com/book/93594>
- 2) Журнал «Стандарты и качество», Издательство ООО "РИА «Стандарты и Качество».

- 3) Журнал «Методы оценки соответствия», Издательство: ООО "РИА «Стандарты и Качество»,
- 4) Журнал «Мир стандартов» Издательство: Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии,

*Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- 1) Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН  
<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>
- 2) ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
- 3) ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
- 4) ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- 5) ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

2. Базы данных и поисковые системы:

- 6) NCBI: <https://p.360pubmed.com/pubmed/>
- 7) Вестник РУДН: режим доступа с территории РУДН и удаленно <http://journals.rudn.ru/>
- 8) Научная библиотека Elibrary.ru: доступ по IP-адресам РУДН по адресу: <http://www.elibrary.ru/defaultx.asp>
- 9) ScienceDirect (ESD), «FreedomCollection», "Cell Press" ИД "Elsevier". Есть удаленный доступ к базе данных, доступ по IP-адресам РУДН (или удаленно по индивидуальному логину и паролю).
- 10) Академия Google (англ. Google Scholar) - бесплатная поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин. Индексирует полные тексты научных публикаций. Режим доступа: <https://scholar.google.ru/>
- 11) Scopus - наукометрическая база данных издательства ИД "Elsevier". Доступ на платформу осуществляется по IP-адресам РУДН или удаленно. <http://www.scopus.com/>
- 12) Web of Science. Доступ на платформу осуществляется по IP-адресам РУДН или удаленно. <http://login.webofknowledge.com/>

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля\*:*

1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины представлены в ТУИС.

2. И.Г. Иванилова, М.В. Кочнева, Сертификация технических систем, процессов, оборудования. Учебное пособие, М., РУДН, 2020

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код контролируемой компетенции или ее части	Контролируемый раздел дисциплины	Наименование оценочного средства			Баллы темы	Баллы раздела
		Выполнение ДЗ	тест	Контрольная работа		
ОПК-4; ОПК-6; ПК-1	Основные понятия. Свойства систем	10	10	10	30	80
	Особенности сертификации ТС.	10	10	10	30	
	Зарубежный опыт сертификации технических систем	10	5	5	20	
	Экзамен/зачет					
	<b>Итого</b>					<b>100</b>

\* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

### РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент агроинженерного  
департамента

М.В. Кочнева

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.

Доцент агроинженерного  
департамент

И.Г. Иванилова

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.

### РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Директор Агроинженерного  
департамента

А.А. Поддубский

Наименование БУП

Подпись

Фамилия И.О.

### РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

доцент

М.В. Кочнева

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.

