Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.05.2026 10:23:21
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

МЕТРОЛОГИЯ
(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

27.03.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ
(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

БИЗНЕС-СТАНДАРТИЗАЦИЯ
(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Метрология» входит в программу бакалавриата «Бизнес-стандартизация» по направлению 27.03.01 «Стандартизация и метрология» и изучается во 2, 3 семестрах 1, 2 курсов. Дисциплину реализует Агроинженерный департамент. Дисциплина состоит из 3 разделов и 6 тем и направлена на изучение основных положений теории метрологии и метрологического обеспечения, практики технических измерений.

Целью освоения дисциплины является изучение основных понятий стандартизации и метрологии для достижения высокого качества продукции при высокой эффективности труда.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Метрология» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части 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-5	Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ОПК-5.1 Выбор нормативного документа, регламентирующего права интеллектуальной собственности на объекты профессиональной деятельности; ОПК-5.2 Поиск актуальной информации в реестре патентного поиска на объекты профессиональной деятельности;
ОПК-6	Способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа	ОПК-6.1 Поиск актуальной информации в реестре патентного поиска на объекты профессиональной деятельности; ОПК-6.2 Выбор нормативного документа, регламентирующего права интеллектуальной собственности на объекты профессиональной деятельности;
ПК-6	Способен выполнять точные измерения для определения действительных значений контролируемых параметров	ПК-6.1 Выбор эталонов, стандартных образцов для проведения калибровки измерительного оборудования; ПК-6.2 Выполнение калибровки (поверки) средства измерения и оформление результатов поверки (калибровки);

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Метрология» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Метрология».

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

Шифр	**Наименование компетенции**	**Предшествующие дисциплины/модули, практики***	**Последующие дисциплины/модули, практики***

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-6	Способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа		Сертификация технологических процессов, производств; Искусственный интеллект в профессиональной деятельности; Производственная практика; Учебная практика; Преддипломная практика;
ОПК-5	Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	Физические основы измерений и эталоны;	Производственная практика; Учебная практика; Преддипломная практика; Управление качеством;
ПК-6	Способен выполнять точные измерения для определения действительных значений контролируемых параметров		Производственная практика; Учебная практика; Преддипломная практика; Методы и средства измерений и контроля; *Экспресс-методы исследования пищевой продукции***; *Методы анализа пищевой продукции***; *Интеллектуальная собственность в бизнесе. Патенты***; *Экспертиза нормативной документации***;

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Метрология» составляет «7» зачетных единиц.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	**ВСЕГО,** ак.ч.		**Семестр(-ы)**	
			2	**3**
Контактная работа, ак.ч.	*102*		*51*	*51*
Лекции (**ЛК**)	34		17	17
Лабораторные работы (**ЛР**)	0		0	0
Практические/семинарские занятия (**СЗ**)	68		34	34
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	*105*		*66*	*39*
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	*45*		*27*	*18*
Общая трудоемкость дисциплины	**ак.ч.**	***252***	*144*	*108*
	зач.ед.	***7***	*4*	*3*

Общая трудоемкость дисциплины «Метрология» составляет «7» зачетных единиц.

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очно-заочной формы обучения.

Вид учебной работы	**ВСЕГО,** ак.ч.		**Семестр(-ы)**
			3
Контактная работа, ак.ч.	*51*		*51*
Лекции (**ЛК**)	17		17
Лабораторные работы (**ЛР**)	0		0
Практические/семинарские занятия (**СЗ**)	34		34
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	*165*		*165*
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	*36*		*36*
Общая трудоемкость дисциплины	**ак.ч.**	***252***	*252*
	зач.ед.	***7***	*7*

Общая трудоемкость дисциплины «Метрология» составляет «7» зачетных единиц.

Таблица 4.3. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для заочной формы обучения.

Вид учебной работы	**ВСЕГО,** ак.ч.		**Семестр(-ы)**	
			3	**4**
Контактная работа, ак.ч.	*16*		*8*	*8*
Лекции (**ЛК**)	4		2	2
Лабораторные работы (**ЛР**)	0		0	0
Практические/семинарские занятия (**СЗ**)	12		6	6
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	*227*		*91*	*136*
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	*9*		*9*	*0*
Общая трудоемкость дисциплины	**ак.ч.**	***252***	*108*	*144*
	зач.ед.	***7***	*3*	*4*

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Основные понятия в области метрологии.	1.1	Роль метрологии в обеспечении безопасности производства пищевой продукции	рассматриваются требования к измерениям параметров сырья, технологических процессов и готовой продукции, а также нормативные документы, регулирующие эти процессы	ЛК, СЗ
		1.2	Повышение качества продукции, процессов, услуг и работ	В разделе анализируются методы метрологического обеспечения, влияющие на стабильность и конкурентоспособность продукции.	ЛК, СЗ
Раздел 2	Средства измерений. Организация и проведение измерений	2.1	Средства измерений. Метрологические характеристики средств измерений.	В этом разделе изучаются основные метрологические характеристики приборов: диапазон измерений, чувствительность, точность, стабильность, погрешность. Анализируется влияние этих характеристик на достоверность результатов и выбор средств измерений для конкретных задач.	ЛК, СЗ
		2.2	Погрешности средств измерений. Эталоны средств измерений, их виды и назначение. Поверочные схемы. Поверка и калибровка средств измерений	Рассматриваются виды погрешностей (систематические, случайные, грубые), методы их оценки и учёта. Описываются эталоны — первичные, вторичные, рабочие — их назначение и иерархия. Приводятся схемы передачи размера единицы, а также процедуры поверки и калибровки средств измерений.	ЛК, СЗ
Раздел 3	Государственная метрологическая служба	3.1	Структура Государственной метрологической службы. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений».	Детально анализируется структура службы: центры стандартизации и метрологии, лаборатории, органы надзора. Приводятся основные положения Закона РФ «Об обеспечении единства измерений», определяющего правовые основы метрологической деятельности в стране.	ЛК, СЗ
		3.2	Ответственность за нарушение законодательства по метрологии. Метрологическое обеспечение.	В разделе рассматриваются виды ответственности (административная, уголовная) за нарушение метрологических норм и правил. Описывается понятие метрологического обеспечения — комплекса мероприятий, направленных на достижение и поддержание требуемой точности измерений на производстве и в науке	ЛК, СЗ

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: *ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские 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)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

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

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. И.М. Лифиц. Стандартизация, метрология и сертификация : Учебник для вузов. – 6-е изд., перераб. И доп. – М. :Юрайт-Издат, 2015. – 350 с. :ил

2. Мишин В.М. Управление качеством : Учебник для вузов.- М.: ЮНИТИ, 2014

Дополнительная литература:

1. О.А. Леонов Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / О.А. Леонов, Н.Ж. Шкаруба, В.В. Карпузов. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 195 с. : ил

2. .А. Хрусталева Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум : учебное пособие / З.А. Хрусталева. - 3-е изд., стер. - М. : КноРус, 2019. - 171 с. : ил. - - ISBN 978-5-8114-1832-9

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

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

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» http://www.biblioclub.ru
- ЭБС Юрайт http://www.biblio-online.ru

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации http://docs.cntd.ru/
- поисковая система Яндекс https://www.yandex.ru/
- поисковая система Google https://www.google.ru/
- реферативная база данных SCOPUS http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/

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

1. Курс лекций по дисциплине «Метрология».

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

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент агроинжереного департамента		Хоменец Николай Геннадьевич
Должность, БУП	*Подпись*	*Фамилия И.О.*

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Директор агроинженерного департмента		Поддубский Антон Александрович
Должность БУП	*Подпись*	*Фамилия И.О.*

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент департамента техносферной безопасности		Гурина Регина Равильевна
Должность, БУП	*Подпись*	*Фамилия И.О.*