



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП


Удалова О.В.

«04» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о.заведующий кафедрой агротехнологий


А.С.Бабакова

«04» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

Составитель(и)

Байкеева С.Х., старший преподаватель
кафедры агротехнологий

Согласовано с работодателями:

Мирошниченко Е.В., директор ФГБНУ
Астраханская опытная станция ВНИИ
растениеводства им. Н.И. Вавилова

Нестеренко А.И., руководитель службы
государственного технического надзора
Астраханской области

Направление подготовки /
специальность
Направленность (профиль) /
специализация ОПОП

**35.03.07. Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

**Организация контроля
качества сельскохозяйственного сырья и
продуктов его
переработки
бакалавр**

Квалификация (степень)

Форма обучения

очная

Год приёма

2024

Курс

**3 (по очной форме)
4 (по заочной форме)**

Семестр(ы)

**6 (по очной форме)
8(по заочной форме)**

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Целями освоения дисциплины (модуля) «Метрология, стандартизация и сертификация» являются овладение студентами знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации сельскохозяйственной продукции.

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля): формирование представлений, знаний, умений в области стандартизации, метрологии, оценки соответствия качества продукции требованиям ТР и НД, безопасности продукции, потребительских свойств сельскохозяйственной продукции, нормирования качества.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к обязательной части и осваивается в 6 семестре.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями):

- «Физика»:

Знания: фундаментальные законы классической и современной физики;

Умения: использовать физические законы для овладения основами теории и практики при решении инженерных задач;

Навыки: владения методами проведения физических измерений;

-«Контроль и безопасность сельскохозяйственного сырья»:

Знания: основы стандартизации и сертификации продукции животноводства, растениеводства;

Умения: пользоваться нормативными правовыми документами в своей деятельности: техническими регламентами, стандартами и другими НД;

Навыки: применения нормативной документации для обеспечения качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов.

2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем):

- «Основы обеспечения качества продуктов питания»;

- «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки»;

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

общепрофессиональных (ОПК-2, ОПК-3)

- способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности (ОПК-2);

- способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов (ОПК-3)

Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных документов, регламентирующих их различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства	существующие нормативные документы по вопросам стандартизации и сертификации для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	осуществлять подбор и оформление нормативных документов при формировании моделей управления качеством для осуществления деятельности в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства.	методами анализа и готовностью применять существующие нормативные документы, способностью осуществлять оформление специальных документов при формировании моделей управления качеством для осуществления деятельности в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства.
	ОПК-2.2. Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства	требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства	осуществлять требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства	навыками соблюдения требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства
	ОПК-2.3. Использует нормативные правовые документы, нормы и	существующие нормативные правовые документы, нормы и регламенты	оформлять правовые документы, нормы и регламенты проведения работ	применять правовые документы, нормы и регламенты проведения работ

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
	регаменты проведения работ в области растениеводства	проведения работ в области растениеводства	в области растениеводства	в области растениеводства
ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ОПК-3.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующ их вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	методы осуществления поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующ их вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	пользоваться различными методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующ их вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующ их вопросы охраны труда в сельском хозяйстве
	ОПК-3.2. Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов	алгоритм выявления и устранения проблем, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов	выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов	современными методами выявления и устранения проблем, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов
	ОПК-3.3. Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	проводить профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	навыками проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Трудоемкость отдельных видов учебной работы студентов очной и заочной форм обучения приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Трудоемкость отдельных видов учебной работы по формам обучения

Вид учебной и внеучебной работы	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	2	2
Объем дисциплины в академических часах	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе (час.):	32	12
- занятия лекционного типа, в том числе:	16	6
- практическая подготовка (если предусмотрена)		
- занятия семинарского типа (семинары, практические, лабораторные), в том числе:	16	8
- практическая подготовка (если предусмотрена)		
- в ходе подготовки и защиты курсовой работы		
- консультация (предэкзаменационная)	1	1
- промежуточная аттестация по дисциплине	0,25	0,25
Самостоятельная работа обучающихся (час.)	38,75	56,75
Форма промежуточной аттестации обучающегося (зачет/экзамен), семестр (ы)	экзамен – 6 семестр	экзамен – 8 семестр

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий и самостоятельной работы, для каждой формы обучения представлено в таблице 2.2.

Таблица 2.2. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости и, форма промежуточной аттестации
	Л		ПЗ		ЛР		КР / КП			
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
Семестр 6.										
<i>Тема 1. Основные направления развития стандартизации. Принципы и методы стандартизации.</i>	8				4			12, 75	24, 75	<i>Конспект лекций Отчет по лабораторной работе Реферат</i>
<i>Тема 2. Порядок разработки и требования к стандартам</i>	4				6			12	22	<i>Конспект лекций Отчет по лабораторной работе Устный опрос</i>
<i>Тема 3. Сертификация и оценка качества сельскохозяйственной продукции.</i>	4				6			14	24	<i>Конспект лекций Отчет по лабораторной</i>

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости и, форма промежуточ ной аттестации
	Л		ПЗ		ЛР		КР / КП			
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
										<i>ой работе Коллоквиум</i>
Консультации									1	
Контроль промежуточной аттестации									0,25	Экзамен
ИТОГО за семестр:	16				16			38, 75	72	

для заочной формы обучения

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости и, форма промежуточ ной аттестации
	Л		ПЗ		ЛР		КР / КП			
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
Семестр 8.										
<i>Тема 1. Основные направления развития стандартизации. Принципы и методы стандартизации.</i>	2				2			20, 75	24, 75	Конспект лекций Отчет по лабораторной работе Реферат
<i>Тема 2. Порядок разработки и требования к стандартам</i>	2				2			18	22	Конспект лекций Отчет по лабораторной работе Устный опрос
<i>Тема 3. Сертификация и оценка качества сельскохозяйственной продукции.</i>	2				4			18	24	Конспект лекций Отчет по лабораторной работе Коллоквиум
Консультации									1	
Контроль промежуточной аттестации									0,25	Экзамен
ИТОГО за семестр:	6				8			56, 75	72	

Примечание: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, семинар; ЛР – лабораторная работа; ПП – практическая подготовка; КР / КП – курсовая работа / курсовой проект; СР – самостоятельная работа

Таблица 3. Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции		Общее количество компетенций
		ОПК-2	ОПК-3	
<i>Тема 1. Основные направления развития стандартизации. Принципы и методы стандартизации.</i>	24	+	+	2
<i>Тема 2. Порядок разработки и требования к стандартам</i>	24	+	+	2
<i>Тема 3. Сертификация и оценка качества сельскохозяйственной продукции.</i>	24	+	+	2
Итого	72	+	+	2

Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля)

Тема 1. Основные направления развития стандартизации. Принципы и методы стандартизации.

Основные цели и принципы стандартизации. Техническое законодательство, как правовая основа деятельности по стандартизации, метрологии и оценке соответствия. Принципы технического регулирования. Международные организации по стандартизации.

Тема 2. Порядок разработки и требования к стандартам

Нормативные документы по стандартизации. Категории стандартов. Виды стандартов. Объекты стандартизации по категориям и видам стандартов. Порядок разработки и утверждения национальных стандартов. Организация информации о стандартах. Обеспечение стандартами и техническими условиями.

Тема 3. Сертификация и оценка качества сельскохозяйственной продукции.

Сертификация соответствия, понятия о соответствии, значение сертификации в условиях рыночных отношений; обязательная и добровольная сертификация; методы сертификации; испытания и контроль качества продукции растениеводства и животноводства.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия сопровождаются показом презентаций, фото- и видеоматериалов. Лабораторные занятия предусматривают работу ПЭВМ, осуществление имитационного моделирование физических процессов.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Таблица 4. Содержание самостоятельной работы обучающихся для очной формы обучения

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
<i>Тема 1. Основные направления развития стандартизации. Принципы и методы стандартизации.</i>	12	Сообщение
<i>Тема 2. Порядок разработки и требования к стандартам</i>	12	Эссе
<i>Тема 3. Сертификация и оценка качества сельскохозяйственной продукции.</i>	14,75	Сообщение

для заочной формы обучения

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
<i>Тема 1. Основные направления развития стандартизации. Принципы и методы стандартизации.</i>	20,75	Сообщение
<i>Тема 2. Порядок разработки и требования к стандартам</i>	18	Эссе
<i>Тема 3. Сертификация и оценка качества сельскохозяйственной продукции.</i>	18	Сообщение

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины (модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно

Сообщение излагается доступным научно-популярным языком в относительно сжатой форме с использованием облегченных синтаксических конструкций. Такие конструкции могут стать своеобразным планом: “В рассматриваемой статье ставится ряд вопросов ...Автор подчеркивает, что ... Более подробно рассмотрена проблема... Анализируются разные точки зрения ... В заключение необходимо отметить что ...” и т.д.

Структурные элементы сообщения:

1. Содержание

2. Текст сообщения должен содержать:

- обоснование выбранной темы;
- сравнительный анализ литературы по проблеме;
- изложение собственной точки зрения на проблему;
- выводы и предложения.

3. Список использованных источников оформляться в соответствии с ГОСТ.

Требования к оформлению эссе:

1. Актуальность проблемы. Например, если вам сказали написать эссе на тему любви, то нужно объяснить, почему данная проблематика настолько важна сейчас. Мнение должно аргументироваться четко.

2. Тезис. Вам нужно четко сформулировать тезис, который вы хотите или одобрить, или же опровергнуть.

3. Объяснение сути данного тезиса.

4. Личное отношение к нему.

5 Выводы.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

Таблица 5. Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
<i>Тема 1. Основные направления развития стандартизации. Принципы и методы стандартизации.</i>	<i>Обзорная лекция</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Отчет по лабораторной работе</i>
<i>Тема 2. Порядок разработки и требования к стандартам</i>	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Отчет по лабораторной работе</i>
<i>Тема 3. Сертификация и оценка качества сельскохозяйственной продукции.</i>	<i>Обзорная лекция</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Отчет по лабораторной работе</i>

6.2. Информационные технологии

При реализации различных видов учебной и внеучебной работы используются информационные технологии:

- проведение очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций;
- - электронные учебники (электронные библиотеки, журналы и т.д.) и различные сайты как источник информации;
- - средства представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумы).
- - дистанционное обучение с использованием образовательного портала ФГБОУ ВО «АГУ» **виртуальной** обучающей среды (или системы управления обучением LMS Moodle «*Электронное образование*») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров;
- - возможно использование электронной почты преподавателя.

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
---------------------------------------	------------

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 10 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Microsoft Security Assessment Tool. Режим доступа: http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=12273 (Free) Windows Security Risk Management Guide Tools and Templates. Режим доступа: http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232 (Free)	Программы для информационной безопасности
LibreOffice	Пакет офисных программ.

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС) на 2024–2025 учебный год

Наименование ЭБС
Цифровой образовательный ресурс IPRsmart: - ЭОР № 1 – программа для ЭВМ «Автоматизированная система управления цифровой библиотекой IPRsmart»; - ЭОР № 2 – электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов « РУССКИЙ КАК ИНОСТРАННЫЙ » www.iprbookshop.ru
Электронно-библиотечная система BOOK.ru https://book.ru
Образовательная платформа ЮРАЙТ, https://urait.ru/
Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех» https://biblio.asu.edu.ru <i>Учётная запись образовательного портала АГУ</i>
Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента» Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретённым на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог содержит более 15 000 наименований изданий.

<i>Наименование ЭБС</i>
www.studentlibrary.ru <i>Регистрация с компьютеров АГУ</i>
Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента» Для кафедры восточных языков факультета иностранных языков. Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретённым на основании прямых договоров с правообладателями по направлению «Восточные языки» www.studentlibrary.ru <i>Регистрация с компьютеров АГУ</i>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «**Метрология, стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции**» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6. Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств

Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
<i>Тема 1. Основные направления развития стандартизации. Принципы и методы стандартизации.</i>	ОПК-2, ОПК-3	Конспект лекций. Отчет по лабораторной работе Реферат
<i>Тема 2. Порядок разработки и требования к стандартам</i>	ОПК-2, ОПК-3	Конспект лекций. Отчет по лабораторной работе Устный опрос
<i>Тема 3. Сертификация и оценка качества сельскохозяйственной продукции.</i>	ОПК-2, ОПК-3	Конспект лекций. Отчет по лабораторной работе Коллоквиум

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7. Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры

Шкала оценивания	Критерии оценивания
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8. Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Тема 1. Основные направления развития стандартизации. Принципы и методы стандартизации.

1. Реферат

1. Общие положения по сертификации, ее цели и задачи (привести примеры из области машиностроения).
2. Системы сертификации и их применение.
3. Обязательная сертификация, цели и задачи (с примерами, относящимися к продукции машиностроения).
4. Органы по сертификации и испытательные лаборатории. Их задачи, права и обязанности.
5. Государственный контроль и надзор за соблюдением правил сертификации и сертифицированной продукцией.

6. Сертификация услуг. Основные положения и порядок проведения (привести примеры, относящиеся к услугам продукции машиностроения).

7. Сертификация в области агроинженерии. Международный опыт сертификации в области агроинженерии.

8. Добровольная сертификация. Основные положения и порядок проведения (с примерами, относящимися к продукции машиностроения).

9. Основные нормативные акты по сертификации продукции и услуг, их краткая характеристика.

10. Порядок подготовки документации к сертификации продукции и услуг. Основные виды документов и порядок их заполнения.

11. Сертификация систем обеспечения качества. Практика их сертификации в РФ и за рубежом.

12. Декларирование соответствия и добровольная сертификация (привести примеры с учетом получаемой в университете специальности).

13. Органы по сертификации и порядок их аккредитации.

Лабораторные работы

Лабораторные работы представлены в лабораторном практикуме по метрологии, стандартизации и сертификации.

Тема 2. Порядок разработки и требования к стандартам

1. Устный опрос.

1. Нормативные документы по стандартизации.

2. Категории национальных стандартов.

3. Виды национальных стандартов.

4. Органы и службы стандартизации РФ.

5. Технические комитеты по стандартизации. Их задачи, права и обязанности.

6. Цели, задачи, функции госнадзора и ведомственного контроля.

7. Ответственность за нарушения обязательных требований стандартов.

8. Межгосударственная система стандартизации.

9. Международные организации по стандартизации.

10. Региональные организации по стандартизации.

11. Основные понятия в области метрологии.

12. Метрологическое обеспечение и метрологическая служба РФ.

13. Единицы физических величин.

14. Характеристика средств измерений.

15. Метрологические характеристики средств измерений и погрешности измерений.

Лабораторные работы

Лабораторные работы представлены в лабораторном практикуме по метрологии, стандартизации и сертификации.

Тема 3. Сертификация и оценка качества сельскохозяйственной продукции.

1. Коллоквиум.

1. Что является объектом стандартизации?

2. Что такое стандартизация?
3. В чем цели стандартизации?
4. На каких принципах базируется стандартизация?
5. Какие функции выполняет стандартизация?
6. Назовите основные методы стандартизации.
7. Что такое международная стандартизация?
8. Какова структура ИСО?
9. Перечислите органы и службы по стандартизации. Их назначение.
10. Дайте характеристику стандартов разных видов.
11. Какие категории стандартов существуют?
12. Каковы тенденции и основные направления развития стандартизации в РФ?
13. Назовите порядок разработки и утверждения стандартов в РФ?
14. Какие стадии разработки стандартов существуют?
15. Какая роль Госнаadzора и что он контролирует?
16. Какая роль ведомственного контроля и что он контролирует?
17. Органы и службы стандартизации и их функции.
18. Виды стандартов. Структура стандартов на сельскохозяйственную продукцию.

Лабораторные работы

Лабораторные работы представлены в лабораторном практикуме по метрологии, стандартизации и сертификации.

Перечень вопросов и заданий, выносимых на экзамен

1. Краткая история развития стандартизации в сельском хозяйстве.
2. Международные организации по стандартизации, сертификации и метрологии в области производства и переработки продукции животноводства.
3. Службы Госстандарта
4. Категории стандартов, объекты стандартизации
5. Виды стандартов.
6. Международная стандартизация и её цели.
7. Международные организации по стандартизации, сертификации в области производства и переработки продукции животноводства.
8. Особенности стандартизации с/х продукции.
9. Принципы подразделения сельскохозяйственной продукции на группы.
10. Качество сельскохозяйственной продукции и его показатели.
11. Базовое значение показателя качества продукции
12. Предельное значение показателя качества продукции
13. Номинальное значение показателя качества продукции
14. Методы контроля качества продукции. (Измерительные методы, регистрационный, сенсорный, расчётный, экспертный метод). Сертификация:
15. Понятие о сертификации.
16. Основные термины и определения сертификации.
17. Правовая основа и нормативная база сертификации.

18. Структура российской системы сертификации.
19. Правила и порядок сертификации в системе Госстандарта России.
20. Основные цели и принципы сертификации.
21. Правила проведения работ в области сертификации
22. Система сертификации однородной продукции.
23. Обязательная сертификация.
24. Добровольная сертификация.
25. Этапы сертификации систем качества
26. Формы обязательной сертификации пищевой продукции.
27. Схемы сертификации пищевой продукции
28. Порядок проведения сертификации пищевой продукции.
29. Порядок проведения сертификации пищевой продукции. Подача и рассмотрения заявки на сертификацию.
30. Порядок проведения сертификации пищевой продукции. Принятие решения по заявке.
31. Порядок проведения сертификации пищевой продукции. Отбор, идентификация образцов и их испытание.
32. Порядок проведения сертификации пищевой продукции, анализ состояния производства.
33. Порядок проведения сертификации пищевой продукции. Анализ полученных результатов.
34. Порядок проведения сертификации пищевой продукции. Выдача сертификата и лицензии на применение знака соответствия.
35. Порядок проведения сертификации пищевой продукции. Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией.
36. Порядок проведения сертификации пищевой продукции. Положения о приостановлении действия сертификата соответствия.
37. Показатели характеристик качества и безопасности продукции животноводства.
38. Стандартизация и сертификация (подтверждение соответствия) молока-сырья.
39. Стандартизация и сертификация (подтверждение соответствия) молочных продуктов.
40. Стандартизация и сертификация (подтверждение соответствия) мяса и мясных продуктов.
41. Стандартизация и сертификация (подтверждение соответствия) продукции рыбоводства.
42. Стандартизация и сертификация (подтверждение соответствия) продукции пчеловодства.
43. Стандартизация и сертификация (подтверждение соответствия) яичной продукции.

Таблица 9. Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности				
1.	Задание закрытого типа	<p>Назовите определение метрологии:</p> <p>а. наука, изучающая и разрабатывающая измерения, методологию и способы организации их единства и определенной точности</p> <p>б. пакет документации, устанавливающий условия и правила эксплуатации измерительных приборов и средств</p> <p>в. комплекс организационных и нормативно-правовых процессов и организаций требуемые для создания единого измерения на территории государства</p>	б	1
2.		<p>Принцип Единства измерений - это:</p> <p>а. выражение измерений в установленных рамках единиц, а погрешность задается с определенной вероятностью в установленных ограничениях</p> <p>б. применение одинаковых единиц измерения в рамках ЛПУ или региона</p> <p>в. использование лабораторных инструментов для определенных физиологических величин</p>	б	1
3.		<p>Каковы цели метрологии:</p> <p>а. обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой точностью</p> <p>б. разработка и оптимизация средств и измеряемых методик для увеличения их точности</p> <p>в. новая разработка и оптимизация актуальных правовых и нормативных актов</p>	а	1
4.		<p>Выбрать объект метрологии:</p> <p>а. метрологические службы</p> <p>б. нефизические и физические величины</p>	б	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		в. Ростехрегулирование		
5.		Что предполагают под физической величиной а. значение б. единица в. размерность	б	1
6.	Задание открытого типа	Что называют относительной погрешностью:	Абсолютная погрешность, деленная на действительное значение	5
7.		Каковы задачи метрологии:	Разработка новой и совершенствование действующей правовой и нормативной базы	5
8.		Дайте характеристику прямым измерениям:	Применяется метод наиболее точного определения измеряемой величины	5
9.		Что называют статическими измерениями:	Осуществляемые при постоянной измеряемой величине	5
10.		Дайте характеристику динамическим измерениям:	Изменяющейся во времени физической величины, которые представляется совокупностью ее значений с указанием моментов времени, которым соответствуют эти значения	5
ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов				
11.	Задание закрытого типа	Какие метрологические измерения используют в сельском хозяйстве? Какие категории измерений по отношению к основным единицам: а. динамические б. абсолютные, относительные в. косвенные	б	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
12.		Что является производной единицей в Системы СИ: а. метр б. герц в. секунда	б	1
13.		Выберите корректный метод, где величину определяют с использованием отчетного оборудования, измерительных приборов: а. метод замещения б. нулевой метод в. метод непосредственной оценки	в	1
14.		Из каких мероприятий состоит третий измерительный этап: а. сбор данных, формирование модели объекта, выбор конкретной величины, формирование уравнения величины б. подготовка к измерению в. взаимодействие объекта и СИ, преобразование сигнала, воспроизведение сигнала, сравнение результатов, регистрация	в	1
15.		В чем состоит принципиальное отличие поверки от калибровки: а. обязательный характер б. добровольный характер в. заявительный характер	а	1
16.	Задание открытого типа	Какие метрологические измерения используют в сельском хозяйстве?	1. количество выпадаемых осадков 2. рН-почвы; 3. температура;	5
17.		По каким причинам при измерениях возникают погрешности?	Из-за неисправности инструмента, неправильной установки инструмента или детали при измерении, изменения температуры, разных измерительных усилий.	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
18.		Стандартом называется...	нормативно-технический документ, устанавливающий требования к группам однородной продукции, к правилам её разработки, производства и применения;	5
19.		Напишите основное уравнение измерения?	$X = q [X]$,, где: где X – физическая величина; q – числовое значение величины X ; $[X]$ – единица измерения величины X .	5
20.		Вся метрологическая деятельность в Российской Федерации имеет правовую базу, которую составляют:	– Конституция Российской Федерации (ст. 71). – Федеральный закон РФ «Об обеспечении единства измерений» от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ. – Федеральный закон РФ «О техническом регулировании» от 27 декабря 2002 г. №184-ФЗ.	5

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля).

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Таблица 10. Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1.	<i>Наличие конспекта лекций</i>	2	16	
2.	<i>Выполнение лабораторных заданий</i>	2	16	
3.	<i>Реферат</i>	1	2	
4.	<i>Устный опрос</i>	1	2	
5.	<i>Коллоквиум</i>	2	4	

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Всего			40	-
Блок бонусов				
6.	<i>Посещение занятий</i>		5	
7.	<i>Своевременное выполнение всех заданий</i>		5	
Всего			10	-
Дополнительный блок**				
8.	<i>Экзамен</i>		50	
Всего			50	-
ИТОГО			100	-

Таблица 11. Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
<i>Опоздание на занятие</i>	-5
<i>Нарушение учебной дисциплины</i>	-10
<i>Неготовность к занятию</i>	-10
<i>Пропуск занятия без уважительной причины</i>	-5

Таблица 12. Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	Зачтено
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69	3 (удовлетворительно)	Зачтено
60–64		
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Основная литература

1. Бисерова В.А. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бисерова В.А., Демидова Н.В., Якорева А.С.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2012.— 159 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8207.html>. — ЭБС «IPRbooks»

2. Коротков В.С. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Коротков В.С., Афонасов А.И.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2015.— 187 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34681.html>. — ЭБС «IPRbooks»

3. Муравьева И.В. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Муравьева И.В., Филиппов М.Н., Филичкина В.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Издательский Дом МИСиС, 2015.— 42 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57098.html>. — ЭБС «IPRbooks»

8.2. Дополнительная литература:

1. Асташенков А.И., Вишняков А.С. Международные и национальные организации по метрологии на рубеже 21 века. – М.: ВНИИМС, 2000.
2. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Учебник. - М.: Изд-во стандартов, 1999.
3. Кузнецов, В.А. Основы метрологии / В.А. Кузнецова, Г.В. Ялунина // Учебное пособие. - М.: Изд-во стандартов, 2001.
4. Назаров Н.Г. Измерения: планирование и обработка результатов. - М.: Изд-во стандартов, 2000.
5. Сергеев А.Г., Латышев М.В. Сертификация. Учебное пособие. - М.: Изд-во «Логос», 1999.

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронная библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента»: www.studentlibrary.ru.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины методической концепцией преподавания предусмотрено использование:

- аудиторий, оборудованных доской и мультимедийным оборудованием;
- компьютерных классов.
- и оборудованием для обучения студентов навыкам работы с традиционными средствами измерений линейно-угловых параметров деталей.

10. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество

оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).