


**ФГБОУ ВО**  
**«Дагестанский государственный аграрный университет**  
**имени М.М. Джембулатова»**

**Технологический факультет**  
**Кафедра технологии хранения, переработки и**  
**стандартизации с.-х. продуктов**



Утверждаю:  
Первый проректор

 М.Д. Мукайлов

«28» 03 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины

**«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»**

Направление подготовки  
19.03.02– «Продукты питания из растительного сырья»

**Направленность (профиль) подготовки**  
**«Технология продуктов общественного питания»**

Квалификация - *Бакалавр*

Форма обучения - очная, заочная

Махачкала, 2023

## ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 19.03.02– «Продукты питания из растительного сырья», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1041 от 17.08.2020г. с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

Составитель: Омаров Ш.К. к.с.-х.н., доцент



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры технологии хранения, переработки и стандартизации с.-х. продуктов, «14» 03 2023г., протокол № 7

Заведующий кафедрой: М.Г. Магомедов, доктор с.-х. наук, проф



Рабочая программа одобрена методической комиссией технологического факультета протокол № 7 от « 15 » 03 2023г.

Председатель методической  
комиссии факультета

Г.А. Макуев



## СОДЕРЖАНИЕ:

1.	Цели и задачи дисциплины .....	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4.	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....	6
5.	Содержание дисциплины...	6
5.1.	Разделы дисциплины и виды занятий в часах.....	6
5.2.	Тематический план лекций .....	7
5.3.	Тематический план практических(лабораторных, семинарских) занятий.....	8
5.4.	Содержание разделов дисциплины...	8
6.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы...	13
7.	Фонды оценочных средств.....	16
7.1.	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	16
7.2.	Описание показателей и критериев оценивания компетенций.	16
7.3.	Типовые контрольные задания .....	18
7.4.	Методика оценивания знаний, умений, навыков.....	28
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	30
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины...	30
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	31
11.	Информационные технологии и программное обеспечение .....	35
12.	Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса .....	35
13.	Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	36
	Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины .....	37

## **1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** «Метрология, стандартизация и сертификация» является формирование компетенций, направленных на:

- приобретение студентами навыков к обобщению, анализу, восприятию знаний;
- умение использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов;
- приобретение знаний по теоретическим основам в области метрологии, стандартизации и сертификации;
- умение студентов пользоваться средствами измерений, определять погрешности измерений, обеспечивать единство измерений;
- формирование умений и навыков работы со стандартами и др. документами, анализа их структуры: обоснованного выбора показателей качества продукции при оценке ее потребительских свойств и безопасности;
- приобретение знаний в области сертификации, навыков работы со схемами сертификации в системе сертификации ГОСТ Р.

### **Задачи дисциплины:**

- Освоение основных терминов и определений метрологии, стандартизации и сертификации.
- Изучение основ метрологии, стандартизации и сертификации.
- Метрология и технические измерения. Метрологические показатели средств измерения
- Изучение и контроль показателей качества продукции в сельском хозяйстве.
- Освоение особенностей стандартизации и сертификации растениеводческой и плодовоовощной продукции.
- Изучение показателей качества, стандартизация и правила проведения обязательной сертификации и декларирования соответствия; государственный контроль и надзор.
- Управление качеством продукции в сельском хозяйстве.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

№ п / п	Компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций <sup>1</sup>	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения учебной дисциплины, обучающиеся должны:		
					знать	уметь	владеть
	УК-1	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД-ЗУК-11 Владеть (иметь опыт): навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами.	1,2,3	основные понятия, принципы, виды, объекты и субъекты товарной экспертизы; нормативно-правовую базу, объекты и субъекты, основополагающие термины, правила, порядок и сроки проведения, результаты санитарно-эпидемиологической, экологической и ветеринарно-санитарной экспертизы. правила организации и производства	объяснить различия между первичной, дополнительно, повторной и контрольной экспертизой, комиссионной и комплексной экспертизой, стандартными и нестандартными и товарами, опасными и потенциально опасными товарами; определять перечень процедур, документов и показателей качества для проведения санитарно-эпидемиологической экспертизы отечественных и импортных товаров,	навыками работы с документами (в том числе нормативно-правовыми) в области экспертизы товаров. Приемами и навыками производства экспертизы товаров и оформления результатов экспертизы

					экспертизы товаров в экспертной организации, порядок производства экспертизы, правила и порядок оформления результатов экспертизы.	проводить идентификационную экспертизу товаров, устанавливать порядок проведения экспертизы количества товарных мест и/или товара, устанавливать порядок проведения экспертизы качества товара.	
	ОПК-4	Способен применять принципы организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции	ИД-ЗОПК-4 Осуществляет контроль технологического процесса производства, качества и безопасности сырья и готовой продукции	1,2,3	- методические и нормативные материалы по гигиенической подготовке растительного сырья, требования к обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов, технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции;	- обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации; - контролировать предельно-допустимые содержания токсичных элементов, микотоксинов, нитрозаминов, бензапирена, пестицидов, радионуклеидов в продуктах	Владеть: - способностью идентифицировать загрязнители химической и биологической природы; - методиками по устранению загрязнителей

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.20 «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к обязательной части, Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата и является обязательной для изучения. Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» являются дисциплины гуманитарного и социально-экономического цикла – экономикой, с дисциплины математического и естественнонаучного цикла – математика, физика, химия, а также дисциплины профессионального цикла – физико – химические свойства и методы контроля качества.

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» является основополагающей для изучения дисциплин «Сенсорный анализ пищевых продуктов», «Идентификация и фальсификация пищевых продуктов» и других дисциплин профессионального цикла.

Особенностью дисциплины является то, что ее изучение позволяет сформировать теоретическую базу для дальнейшего освоения профильных профессиональных дисциплин.

#### **Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами**

№ п/п	Наименование обеспечивающих (последующих) дисциплин	№№ разделов (тем) данной дисциплины, необходимых для изучения последующих дисциплин	
		1	2
1.	Сенсорный анализ пищевых продуктов	+	+
2.	Идентификация и фальсификация пищевых продуктов	+	+

#### **4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестр
		3
<b>Общая трудоемкость, час</b>	<b>180</b>	<b>180</b>
<b>зачетные единицы</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Аудиторные занятия, в т. ч.</b>	<b>106</b>	<b>106</b>
лекции	34	34
практические занятия	72	72
<b>Самостоятельная работа, в т. ч.</b>	<b>38</b>	<b>38</b>

реферат	10	10
подготовка к практическим занятиям и выполнение заданий	20	20
самостоятельное изучение тем	8	8
<b>Промежуточная аттестация, экзамен</b>	<b>36</b>	<b>36 экзамен</b>

#### Заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Курс
		3
<b>Общая трудоемкость, час зачетные единицы</b>	<b>180 5</b>	<b>180 5</b>
<b>Аудиторные занятия, в т. ч.</b>	<b>18(6)*</b>	<b>18(6)*</b>
лекции	6(2)*	6(2)*
практические занятия	12(4)*	12(4)*
<b>Самостоятельная работа, в т. ч.</b>	<b>124</b>	<b>124</b>
реферат	20	20
подготовка к практическим занятиям и выполнение заданий	64	64
самостоятельное изучение тем	40	40
<b>Промежуточная аттестация, экзамен</b>	<b>36</b>	<b>36 экзамен</b>

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы (модули) дисциплины и виды занятий в часах

#### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самост оятельн ая работа
			Лекции	ЛПЗ	
1.	<b>1. Раздел Основы метрологии</b>	<b>38</b>	<b>12</b>	<b>26</b>	<b>14</b>
2.	<b>2. Раздел Основы стандартизации</b>	<b>38</b>	<b>10</b>	<b>28</b>	<b>12</b>
3.	<b>3. Раздел Основы сертификации</b>	<b>32</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>12</b>
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>36</b>			
	<b>Всего</b>	<b>180</b>	<b>34</b>	<b>72</b>	<b>38</b>



Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самост оятельн ая работа
			Лекции	ЛПЗ	
1.	<b>1. Раздел Основы метрологии</b>	<b>46</b>	<b>2</b>	<b>4(2)*</b>	<b>40</b>
2.	<b>2. Раздел Основы стандартизации</b>	<b>46</b>	<b>2</b>	<b>4(2)*</b>	<b>40</b>
3.	<b>3. Раздел Основы сертификации</b>	<b>48</b>	<b>2(2)*</b>	<b>4</b>	<b>44</b>
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>36</b>			
	<b>Всего</b>	<b>180</b>	<b>8(2)*</b>	<b>10(4)*</b>	<b>124</b>

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

## 5.2. Тематический план лекций

Очная форма обучения

№ п/п	Темы лекций	Количество часов
<b>1. Раздел Основы метрологии</b>		
1	Основы теории измерения: уравнения, шкалы, погрешности измерения.	<b>4</b>
	Поверка: понятие, порядок проведения.	<b>2</b>
	Качество измерений и средства измерения.	<b>2</b>
	Организационная структура метрологической службы.	<b>2</b>
	Метрологическая деятельность, службы метрологии на предприятиях и в организациях.	<b>2</b>
<b>2. Раздел Основы стандартизации</b>		
2.	Цели, задачи, объекты, субъекты. Принципы, средства, методы, системы стандартизации, метрологии, сертификации, контроля качества.	<b>2</b>
	Правовая база стандартизации, метрологии, сертификации, контроля качества.	<b>2</b>
	Порядок разработки и внедрения стандартов.	<b>4</b>
	Контроль качества продукции в с/х.	<b>2</b>
<b>3. Раздел Основы сертификации</b>		
3.	Понятие о сертификации, сущность и цели.	<b>2</b>
	Оценка и подтверждение соответствия: способы, отличительные особенности.	<b>2</b>
	Правила и порядок проведения сертификации товаров и	<b>2</b>

	услуг.	
	Сертификация производств и систем обеспечения качества.	<b>4</b>
	Международное сотрудничество в области стандартизации, метрологии и сертификации.	<b>2</b>
<b>Всего</b>		<b>34</b>

#### Заочная форма обучения

<b>№ п/п</b>	<b>Темы лекций</b>	<b>Кол-во часов</b>
<b>Раздел I. Метрология</b>		
<b>1</b>	Общие сведения, термины и определения метрологии.	<b>2</b>
<b>Раздел II. Стандартизация</b>		
<b>2</b>	Основные положения, понятия и определения стандартизации, технические регламенты и их применение.	<b>2</b>
<b>Раздел III. Сертификация</b>		
<b>3</b>	Основные понятия, цели и принципы сертификации, правила и документы сертификации.	<b>2(2)*</b>
<b>Всего</b>		<b>6(2)*</b>

### 5.3. Тематический план практических занятий

#### Очная форма обучения

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование практических занятий</b>	<b>Количество часов</b>
<b>1. Раздел Основы метрологии</b>		
<b>1.</b>	Физические величины и единицы их измерения, классификация и основные характеристики измерений	<b>8</b>
	Методы и принципы измерений, понятие о погрешности измерений, погрешности измерений	<b>6</b>
	Обработка результатов измерений, прямые многократные измерения, погрешности косвенных, совокупных и совместных измерений	<b>6</b>
	Классификация, средства измерений, выбор средств измерений, параметры и свойства средств измерений	<b>6</b>
<b>2. Раздел Основы стандартизации</b>		
<b>2.</b>	Теоретические основы стандартизации, комплексная и опережающая стандартизация	<b>4</b>
	Федеральный закон «О техническом регулировании», концепция развития национальной системы стандартизации	<b>6</b>

	Технические регламенты и их разработка, применение и отмена Система стандартизации, цели и принципы. Нормативная база системы стандартизации РФ, органы и службы стандартизации	<b>6</b>
	Виды национальных стандартов РФ, правила разработки, утверждения и применения национальных стандартов	<b>6</b>
	Категории и классификация стандартов РФ, международная (ИСО) и межгосударственная (ГОСТ) стандартизация	<b>6</b>
<b>3. Раздел Основы сертификации</b>		
<b>3.</b>	Схемы обязательной и добровольной сертификации, субъекты или участники сертификации	<b>4</b>
	Сертификация средств производства, особенности сертификации товаров, работ и услуг	<b>4</b>
	Номенклатура сертифицируемых товаров, услуг (работ) и порядок их сертификации	<b>4</b>
	Сертификация систем качества (ССК), значение сертификации систем качества, правила и порядок сертификации систем качества	<b>6</b>
<b>ИТОГО:</b>		<b>34</b>

#### Заочная форма обучения

<b>№</b>	<b>Темы лабораторных и практических занятий</b>	<b>Кол-во часов</b>
<b>Раздел I. Метрология</b>		
1	Физические величины и единицы их измерения, классификация и основные характеристики измерений. Методы и принципы измерений, погрешности измерений. Классификация, средства измерений(ЛЗ)	4(2)*
<b>Раздел II. Стандартизация</b>		
2	Теоретические основы стандартизации, комплексная и опережающая стандартизация. Категории и классификация стандартов РФ. Международная (ИСО) и межгосударственная (ГОСТ) стандартизация(ПЗ)	4(2)*
<b>Раздел III. Сертификация</b>		
3	Схемы обязательной и добровольной сертификации, субъекты или участники сертификации. Сертификация средств производства. Сертификация систем качества (ПЗ).	4
<b>Всего:</b>		<b>12(4)*</b>

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

#### 5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п раз дела	Наименование разделов дисциплины	Содержание раздела	Компетенции
1	Введение в дисциплину. Предмет, цели и задачи дисциплины Основы теории измерения: уравнения, шкалы, погрешности измерения.	Основные цели и задачи курса. Основные понятия и определения в области метрологии. Роль измерений и значение метрологии. Основы технических измерений. Общая характеристика объектов измерений.	ИД-ЗУК-11,ИД-1 ОПК- 4
	Поверка: понятие, порядок проведения.	Калибровка средств измерений. Эталонная база. Порядок поверки средств измерений. Поверочные клейма и свидетельства.	ИД-ЗУК-11,ИД-1 ОПК- 4
	Качество измерений и средства измерения.	Понятие видов и методов измерений. Характеристика средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Погрешности измерений.	ИД-ЗУК-11,ИД-1 ОПК- 4
	Организационная структура метрологической службы.	Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение и метрологическая служба Российской Федерации.	ИД-ЗУК-11,ИД-1 ОПК- 4
	Метрологическая деятельность, службы	Нормативная база метрологии. Государственный метрологический контроль и надзор. Метрологическое обеспечение сертификации и систем качества.	ИД-ЗУК-11,ИД-1 ОПК- 4

№ п/п раз дела	Наименование разделов дисциплины	Содержание раздела	Компетенции
	метрологии на предприятиях и в организациях.		
2	Цели, задачи, объекты, субъекты. Принципы, средства, методы, системы стандартизации, метрологии, сертификации, контроля качества.	<p>Стандартизация как основа нормирования качества продукции растениеводства. Роль стандартизации в увеличении производства, повышения качества продукции и продуктов ее переработки.</p> <p>Связь стандартизации с другими дисциплинами, изучаемыми в сельскохозяйственных вузах. Значение курса стандартизации и сертификации продукции растениеводства в профиле подготовки специалистов сельского хозяйства.</p> <p>Краткий исторический обзор развития стандартизации и сертификации продукции в стране.</p> <p>Сущность стандартизации. Основные понятия и термины в области стандартизации: стандартизация, стандарт, совместимость, взаимозаменяемость и др. Основные принципы стандартизации. Комплексная и опережающая стандартизация.</p>	ИД-3УК-11,ИД-1 ОПК- 4
	Правовая база стандартизации, метрологии, сертификации, контроля качества.	<p>Государственная система стандартизации России (ГСС РФ). Общая характеристика системы. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Государственный комитет по стандартизации, метрологии и сертификации - руководящий центр по стандартизации в стране. Функции Госстандарта. Служба стандартизации на государственном, отраслевом уровнях, и на уровне предприятия. Научно-исследовательские институты Госстандарта, технические комитеты по стандартизации (ТК), головные организации (ГОС), центры по стандартизации и метрологии (ЦСМ). Их задачи, права и обязанности.</p> <p>Нормативные документы по стандартизации: стандарты, технические регламенты, общероссийские классификаторы, правила по стандартизации,</p>	ИД-3УК-11,ИД-1 ОПК- 4

№ п/п раз дела	Наименование разделов дисциплины	Содержание раздела	Компетенции
		<p>рекомендации по стандартизации, технические условия. Категории стандартов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• межгосударственные стандарты (ГОСТы); государственные стандарты Российской Федерации (ГОСТы); стандарты отраслей (ОСТы); стандарты научно-технических, инженерных обществ и других общественных объединений СТО);</li> <li>• стандарты предприятий (СТП). Виды стандартов: основополагающие.</li> <li>• стандарты на продукцию (услуги), стандарты на работы (процессы), стандарты на методы контроля. Объекты стандартизации по категориям и видам стандартов</li> </ul> <p>Межгосударственная система стандартизации (МГСС).</p>	
	Порядок разработки и внедрения стандартов.	<p>Порядок разработки стандартов, стадии разработки. Организация информации о стандартах. Обеспечение стандартами и техническими условиями. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований стандартов. Цель, задачи, функции Госнадзора.</p> <p>Межотраслевые организационно-методические и общетехнические системы, и комплексы стандартов, обеспечивающие качество продукции, системы стандартов на управленческую документацию, системы стандартов социальной сферы.</p>	ИД-3УК-11,ИД-1 ОПК- 4
	Контроль качества продукции в с/х.	<p>Термины и определения основных понятий о качестве сельскохозяйственной продукции, применяемые в стандартах.</p> <p><b>Квалиметрия</b> - наука об измерении качества продукции. Номенклатура показателей качества продукции, их классификация. Единичные показатели качества продукции: назначения, долговечности транспортабельности, санитарно-гигиенические, экономические. Комплексные показатели качества.</p> <p>Контроль качества продукции. Разновидности контроля: производственный, эксплуатационный, входной, операционный, приемочный, инспек-</p>	ИД-3УК-11,ИД-1 ОПК- 4

№ п/п раз дела	Наименование разделов дисциплины	Содержание раздела	Компетенции
		ционный. Методы оценки качества сельскохозяйственной продукции: экспериментальный расчетный, органолептический, социологический, экспертный	
3	Понятие о сертификации, сущность и цели.	<p>Основные понятия: сертификация, система сертификации, сертификационные испытания, сертификация соответствия, аккредитация, знак соответствия, схема сертификации, идентификация продукции. Российская система сертификации (РОСО). Принципы сертификации. Органы по сертификации. Формы сертификации: обязательная и добровольная.</p> <p>Структура системы сертификации пищевой продукции. Порядок проведения обязательной сертификации: подача и рассмотрение заявки на сертификацию; принятые решения, выбор схемы сертификации; отбор и испытания образцов; анализ состояния производства или сертификация систем качества (если это предусмотрено схемой); анализ полученных результатов и принятие решения о возможности выдачи сертификата соответствия; выдача сертификата и лицензии на применение знака соответствия; осуществление инспекционного контроля за сертифицированной продукцией.</p>	ИД-ЗУК-11, ИД-1 ОПК- 4
	Оценка и подтверждение соответствия: способы, отличительные особенности.	Схемы сертификации, применяемые в системе ГОСТ Р. Правила заполнения бланка сертификата соответствия на требования безопасности продукции. Особенности проведения добровольной сертификации,	ИД-ЗУК-11, ИД-1 ОПК- 4
	Правила и порядок проведения сертификации товаров и услуг.	Правила проведения сертификации пищевых продуктов и продовольственного сырья. Особенности сертификации скоропортящейся продукции.	ИД-ЗУК-11, ИД-1 ОПК- 4

№ п/п раз дела	Наименование разделов дисциплины	Содержание раздела	Компетенции
	Сертификация производств и систем обеспечения качества.	Правовые основы стандартизации и сертификации. Ответственность за нарушение правил обязательной сертификации.	ИД-3УК-11,ИД-1 ОПК- 4
	Международное сотрудничество в области стандартизации, метрологии и сертификации.	<p>Межгосударственный Совет по стандартизации, метрологии и сертификации (МГС). Задачи Совета. Рабочие органы МГС. Порядок разработки и применение Межгосударственных стандартов. Международная и региональная стандартизация. Значение международного сотрудничества в области стандартизации, метрологии и управление качеством для развития научно-технических и экономических связей России и стран СНГ с зарубежными странами. Международные организации по стандартизации, метрологии и качеству продукции. Задачи и структура Международной организации по стандартизации (ИСО). Участие России и стран СНГ в работе ИСО. Деятельность ТК-34 (сельскохозяйственные пищевые продукты). Применение стандартов ИСО в сельском хозяйстве.</p> <p>Региональные организации по стандартизации. Европейская организация по контролю качества (ЕОК). Европейская экономическая комиссия ООН (ЕЭК ООН), Европейское экономическое сообщество (ЕЭС) и др.</p>	ИД-3УК-11,ИД-1 ОПК- 4



## 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

### Тематический план самостоятельной работы

#### Очная форма

№ п/п	Тематика самостоятельной работы	Кол-во часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополни тельная (из п.8 РПД)	(интерне т- ресурсы) (из п.9 РПД)
1	Погрешности средств измерения. Классы точности средств измерений	6	1-7	1-4	1-14
2	Обеспечение единства измерений. Закон «Об обеспечении единства измерений»	4	1-7	1-4	1-14
3	Система предпочтительных чисел и параметрические ряды. Унификация и агрегатирование	4	1-7	1-4	1-14
4	Реформирование системы технического регулирования и системы стандартизации	4	1-7	1-4	1-14
5	Правила и документы по проведению работ в области сертификации.	4	1-7	1-4	1-14
6	Порядок и схемы сертификации продукции	4	1-7	1-4	1-14
7	Международная организация по стандартизации - ИСО. Цели, задачи, организационная структура	4	1-7	1-4	1-14
8	Технические регламенты (ТР) таможенного союза (ТС) и их применение	4	1-7	1-4	1-14
9	Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государ- ственных стандартов. Правила проведения госнадзора	4	1-7	1-4	1-14
<b>Всего часов:</b>		<b>38</b>			

#### Заочная форма

№ п/п	Тематика самостоятельной работы	Кол-во часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополни тельная (из п.8 РПД)	(интерне т- ресурсы) (из п.9 РПД)
1	Погрешности средств измерения. Классы точности средств измерений	14	1-7	1-4	1-14
2	Обеспечение единства измерений.	14	1-7	1-4	1-14

	Закон «Об обеспечении единства измерений»				
3	Система предпочтительных чисел и параметрические ряды. Унификация и агрегатирование	14	1-7	1-4	1-14
4	Реформирование системы технического регулирования и системы стандартизации	14	1-7	1-4	1-14
5	Правила и документы по проведению работ в области сертификации.	14	1-7	1-4	1-14
6	Порядок и схемы сертификации продукции	14	1-7	1-4	1-14
7	Международная организация по стандартизации - ИСО. Цели, задачи, организационная структура	14	1-7	1-4	1-14
8	Технические регламенты (ТР) таможенного союза (ТС) и их применение	14	1-7	1-4	1-14
9	Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов. Правила проведения госнадзора	12	1-7	1-4	1-14
<b>Всего часов:</b>		<b>124</b>			

### **Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:**

#### **Пухаренко, Ю.В.**

Метрология, стандартизация и сертификация. Интернет-тестирование базовых знаний [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.В. Пухаренко, В.А. Норин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 308 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91067>.

#### **Лифиц, И.М.**

Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [Текст] : учебник для бакалавров. Рек. Мин. образования РФ по экономическим направлениям. - 11-е изд., перераб. и доп. - Москва : Изд-во Юрайт; : ИД Юрайт, 2014. - 411с. - (Бакалавр. Базовый курс). - ISBN 978-5-9916-3513-4 (Издательство Юрайт). - ISBN 978-5-9692-1514-6 (ИД Юрайт) .

#### **Димов, Ю. В.**

Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учебник для вузов / Ю. В. Димов. - 4-е изд., стандарт третьего поколения. - СПб. : Питер, 2013. - 496с.

#### **Николаева, М. А.**

Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [Текст] : учебник. - Москва : ИД"ФОРУМ"; ИНФРА-М, 2013. - 336с. : ил. - (Высшее образование).

**Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства** [Текст] : учебное пособие. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Изд-во "Лань", 2012. - 624с. : ил. - (Учебники для вузов. Спец. литература).

**Димов, Ю. В.**

Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учебник для вузов. - 4-е изд., стандарт третьего поколения. - СПб. : Питер, 2013. - 496с. : ил.

**Лифиц, И. М.**

Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [Текст] : учебник для бакалавров. Рек. Мин. образования РФ по экономическим направлениям. - 10-е изд., перераб. и доп. - Москва : Изд-во Юрайт; : ИД Юрайт, 2012. - 393с. - (Бакалавр. Базовый курс). - ISBN 978-5-9916-3513-4 (Издательство Юрайт). - ISBN 978-5-9692-1514-6 (ИД Юрайт). Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учебник для вузов / Ю. В. Димов. - 4-е изд., стандарт третьего поколения. - СПб. : Питер, 2013. - 496с.

**Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства** [Текст] : учебное пособие. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Изд-во "Лань", 2012. - 624с. : ил. - (Учебники для вузов. Спец. литература).

## **Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе**

**Самостоятельная работа студентов**, предусмотренная учебным соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Для теоретического и практического усвоения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа студентов, которая может осуществляться студентами индивидуально и под руководством преподавателя.

В процессе самостоятельной работы студент должен пройти все стадии познавательного процесса, начиная от стадии систематизации литературы и её изучения, завершая анализом, осмыслением и восприятием изученного материала.

Самостоятельная работа студентов направлена на более глубокое усвоение изучаемого курса, формирование навыков исследовательской работы и ориентирование студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Задания для самостоятельной работы осуществляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуют дополнительной проработки и анализа материала в объеме запланированных часов.

Самостоятельная работа студентов может осуществляться в виде:

- конспектирования учебной, научной и периодической литературы;
- проработки учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературы);

- подготовка докладов к семинарам и практическим занятиям и участию в работе научного студенческого кружка и конференциях;
- работы с нормативными документами и законодательной базой, с первичными документами;
- поиска и обзора научных публикаций в электронных источниках информации, подготовки заключения по обзору информации;
- решение практических и ситуационных задач;
- работы с тестами и контрольными вопросами для самопроверки;.

Самостоятельная работа должна носить систематический характер, быть интересной и привлекательной для студентов.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной и итоговой аттестации студентов и при защите курсовой работы. При этом может форма контроля может быть разной: тестирование, экспресс-опрос на лабораторно-практических занятиях, заслушивание докладов, проверка письменных работ и т.д.

**Самостоятельная работа с книгой.** В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манера прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанной информации ее очень трудно запомнить.

- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.

- Мысленное выделение ключевых слов, идей, раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.

- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

## 7. Фонды оценочных средств

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

Семестр (курс)	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
<b>ИД-ЗУК-11 Владеть (иметь опыт): навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами.</b>	
3 (3)	Пищевая микробиология
8 (5)	Безопасность пищевых продуктов
4(3)	Технология специальных видов питания
1 (1)	Физико-химические свойства и методы контроля качества
5 (3)	<b>Метрология, стандартизация и сертификация</b>
7(5)	Идентификация и фальсификация пищевых продуктов
7(5)	Контроль качества пищевых продуктов
7(5)	Стандартизация организации производства на предприятиях общественного питания
5 (3)	Техно-химический контроль сырья и готовой продукции
5 (4)	Санитарные нормы контроля на предприятиях общественного питания
8 (5)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
<b>ИД-10ПК-4 Осуществляет контроль технологического процесса производства, качества и безопасности сырья и готовой продукции</b>	
6(4)	Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов
3(3)	Пищевая микробиология

5(4)	Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья
8(5)	Безопасность пищевых продуктов
5(3)	Защита прав потребителей
5(3)	<b>Метрология, стандартизация и сертификация</b>
4(3)	Товароведение продовольственных товаров
7(4)	Идентификация и фальсификация пищевых продуктов
7(5)	Контроль качества пищевых продуктов
6 (4)	Современный ресторанный бизнес
7(5)	Стандартизация организации производства на предприятиях общественного питания
8 (5)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания			
	Шкала по традиционной пятибальной системе			
	Допороговый («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
<b>ИД-ЗУК-11 Владеть (иметь опыт): навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами.</b>				
<b>Знания</b>	Отсутствие	основные процедуры	основные	основ
	фрагментарных знаний по данной компетенции	при контроле качества товаров; основы идентификации товаров; основные понятия в области товарной экспертизы; принципы, виды, объекты, субъекты, средства товарной экспертизы; правила, порядок производства и оформления результатов экспертизы товаров в экспертной организации с существенными ошибками.	процедуры при контроле качества товаров; основы идентификации товаров; основные понятия в области товарной экспертизы; принципы, виды, объекты, субъекты, средства товарной экспертизы; правила, порядок производства и оформления результатов экспертизы	ные процедуры при контроле качества товаров; основы идентификации товаров; основные понятия в области товарной экспертизы; принципы, виды, объекты, субъекты, средства товарной экспертизы; правила, порядок

			товаров в экспертной организации с несущественным и ошибками.	производства и оформления результатов экспертизы товаров в экспертной организации на высоком уровне.
<b>Умения</b>	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	применять методы контроля качества товаров и обрабатывать результаты контроля; определять порядок операций при проведении экспертизы товаров; устанавливать соответствие содержания маркировки товаров установленным требованиям (в том числе обязательным требованиям, предъявляемым к информации для	применять методы контроля качества товаров и обрабатывать результаты контроля; определять порядок операций при проведении экспертизы товаров; устанавливать соответствие содержания маркировки товаров установленным требованиям (в том числе	применять методы контроля качества товаров и обрабатывать результаты контроля; определять порядок операций при проведении экспертизы товаров; устанавливать соответствие содержания маркировки

		потребителей); использовать знания в области защиты прав потребителей.	обязательным требованиям, предъявляемым к информации для потребителей); использовать знания в области защиты прав потребителей.	товаров установленн ым требованиям (в том числе обязательны м требованиям , предъявляем ым к информации для потребителе й); использоват ь знания в области защиты прав потребителе й.
<b>Навыки</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией	методикой проведения экспертизы качества товаров; навыками оценки соответствия маркировки установленным требованиям; методами и средствами идентификации, экспертизы, оценки качества и безопасности продукции из растительного сырья, на низком уровне.	методикой проведения экспертизы качества товаров; навыками оценки соответствия маркировки установленным требованиям; методами и средствами идентификации, экспертизы, оценки качества и безопасности продукции из растительного сырья в достаточном объеме.	методикой проведения экспертизы качества товаров; навыками оценки соответствия маркировки установленн ым требованиям ; методами и средствами идентифика ции, экспертизы, оценки качества и безопасност и продукции из растительно го сырья в полном объеме.
<b>ИД-1ОПК-4 Осуществляет контроль технологического процесса производства, качества и безопасности сырья и готовой продукции</b>				
<b>Знания</b>	Фрагментарные знания по данной компетенции	основные процедуры при контроле качества	основные процедуры при контроле качества	основные процедуры при



		<p>товаров; основы идентификации товаров; основные понятия в области товарной экспертизы; принципы, виды, объекты, субъекты, средства товарной экспертизы; правила, порядок производства и оформления результатов экспертизы товаров в экспертной организации существенными ошибками</p>	<p>товаров; основы идентификации товаров; основные понятия в области товарной экспертизы; принципы, виды, объекты, субъекты, средства товарной экспертизы; правила, порядок производства и оформления результатов экспертизы товаров в экспертной организации несущественными ошибками</p>	<p>контроле качества товаров; основы идентификации товаров; основные понятия в области товарной экспертизы; принципы, виды, объекты, субъекты, средства товарной экспертизы; правила, порядок производства и оформления результатов экспертизы товаров в экспертной организации на высоком уровне</p>
<b>Умения</b>	<p>Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией</p>	<p>систематизировать и обобщать информацию о товарах, их свойствах; работать с нормативной технической документацией в области товароведения, оценки качества, совершенствования ассортимента и экспертизы товаров (законодательными и нормативными актами РФ, классификаторами, стандартами, сертификатами соответствия, санитарно-эпидемиологическими заключениями и др.);</p>	<p>систематизировать и обобщать информацию о товарах, их свойствах; работать с нормативной технической документацией в области товароведения, оценки качества, совершенствования ассортимента и экспертизы товаров (законодательными и нормативными актами РФ, классификаторами, стандартами, сертификатами соответствия,</p>	<p>систематизировать и обобщать информацию о товарах, их свойствах; работать с нормативной технической документацией в области товароведения, оценки качества, совершенствования ассортимента и экспертизы товаров (законодательными и нормативными актами РФ,</p>

		применять методы контроля качества товаров; обрабатывать результаты контроля; определять порядок операций при проведении экспертизы товаров;	санитарно-эпидемиологическими заключениями и др.); применять методы контроля качества товаров и обрабатывать результаты контроля; определять порядок операций при проведении экспертизы товаров;	классификаторами, стандартами, сертификатам и соответствия, санитарно-эпидемиологическими заключениями и др.); применять методы контроля качества товаров и обрабатывать результаты контроля; определять порядок операций при проведении экспертизы товаров;
<b>Навыки</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией	методами классификации и кодирования товаров, методами и средствами определения показателей ассортимента и качества товаров и способами сохранения качества товаров; рациональными способами и методами хранения, транспортирования и реализации товаров; методикой проведения экспертизы качества товаров; методами и средствами идентификации, экспертизы, оценки качества и безопасности товаров на низком уровне.	методами классификации и кодирования товаров, методами и средствами определения показателей ассортимента и качества товаров и способами хранения качества товаров; рациональными способами и методами хранения, транспортирования и реализации товаров; методикой проведения экспертизы качества товаров; методами и средствами	методами классификации и кодирования товаров, методами и средствами определения показателей ассортимента и качества товаров и способами хранения качества товаров; рациональным и способами и методами хранения, транспортирования и реализации товаров; методикой проведения экспертизы качества

			идентификации, экспертизы, оценки качества и безопасности товаров в достаточном объеме.	товаров; методами и средствами идентификации, экспертизы, оценки качества и безопасности товаров в полном объеме.
--	--	--	---	---

### 7.3. Типовые контрольные задания

*Текущий контроль* оценивания компетенций на различных этапах их формирования может осуществляться по следующим формам: устный опрос (собеседование), выполнение домашних заданий, расчетно-графических работы, письменные контрольные работы, тестирование, дискуссии и др.

*Промежуточный контроль* – контроль, осуществляемый после изучения дисциплины (модуля) в виде экзамена.

При применении в качестве текущего контроля письменных контрольных работ должны быть по разделам представлены вопросы к контрольным работам. Число контрольных работ в семестре не должно быть более трех и они могут быть привязаны к календарному модулю, могут выполняться в форме тестирования.

Если в качестве текущего контроля применяется тестирование, то обязательно должны быть ключи к тестам.

### 7.3. Типовые контрольные задания (тесты)

#### Тесты для текущего и промежуточного контроля

1. Цели стандартизации:
  - а) установление обязательных норм и требований;
  - б) установление рекомендательных норм и требований;
  - в) устранение технических барьеров в международной торговле.
2. Обязательный для выполнения нормативный документ — это:
  - а) национальный (государственный) стандарт;
  - б) технический регламент;
  - в) стандарт предприятия;
  - г) федеральная норма по стандартизации.
3. Международные стандарты могут применяться в России:
  - а) после введения требований международного стандарта ГОСТ Р;
  - б) до принятия в качестве ГОСТ Р.
4. Организация и принципы стандартизации в РФ определены:
  - а) законом «О защите прав потребителей»;

- б) законом «О стандартизации»;
  - в) постановлениями Правительства РФ;
  - г) приказами Госстандарта РФ.
5. К функциям ТК по стандартизации относятся:
- а) определение концепции стандартизации в отрасли;
  - б) участие в международной стандартизации;
  - в) привлечение предприятий (организаций) к обязательному участию в стандартизации;
6. Госнадзор контролирует на предприятии:
- а) соблюдение требований государственных стандартов;
  - б) соблюдение обязательных требований государственных стандартов;
  - в) сертифицированную продукцию.
7. Крупнейшим специализированным источником информации по стандартизации в мире являются:
- а) отраслевые журналы;
  - б) ИНФКО/ИСО;
  - в) Госстандарт РФ.
8. Пользуясь Интернетом, можно установить контакты с информационными системами различных международных организаций через посредство:
- а) ИСОНЕТ;
  - б) Госстандарта РФ.
9. Национальный информационный центр ИСОНЕТ в России:
- а) Госстандарт РФ;
  - б) ВНИИКИ;
  - в) Издательство стандартов.
10. К приоритетным задачам, связанным с совершенствованием стандартов в РФ, отнесены:
- а) развитие экспорта товаров;
  - б) утилизация отходов;
  - в) охрана труда;
  - г) контроль качества продукции.
11. Требования Кодекса по стандартам ГАТТ/ВТО включают:
- а) своевременную публикацию информации о принятии технического регламента (стандарта);
  - б) устранение технических барьеров в национальной системе оценки соответствия;
  - в) обязательное применение международных стандартов в национальных системах стандартизации.
12. Для вступления России в ВТО необходимо:
- а) создать и ввести в действие информационный центр по стандартизации;
  - б) гармонизировать национальную систему стандартизации с международными правилами;
  - в) создать национальный орган по стандартизации.
13. NIST по своему статусу:
- а) коммерческая организация;
  - б) неправительственная некоммерческая организация;

- в) акционерное общество.
14. Финансирование деятельности BSI осуществляется:
- а) правительством;
  - б) за счет доходов от коммерческой деятельности;
  - в) правительством частично, но в основном доходами от собственной деятельности.
15. Национальные промышленные стандарты Японии носят характер:
- а) обязательный;
  - б) добровольный.
16. Международные стандарты ИСО серии 9000-2000 в России приняты методом:
- а) обложки;
  - б) ссылки на стандарт.
17. Посредством принятия ГОСТ Р в России введены стандарты ИСО серии 9000-2000:
- а) ИСО 9000;
  - б) ИСО 9001;
  - в) ИСО 9002;
  - г) ИСО 9003;
  - д) ИСО 9004.
18. Для стандартов ИСО серии 9000-2000 характерны:
- а) процессный подход;
  - б) функциональный подход;
  - в) ориентация на потребителя.
19. GATS касается:
- а) всех существующих услуг;
  - б) услуг по туризму;
  - в) услуг как объекта международной торговли.
20. GATS содержит правила стандартизации услуг:
- а) да;
  - б) нет.
21. Объектами стандартизации услуг в РФ признаны:
- а) показатели качества (характеристики) услуг;
  - б) ассортимент услуг;
  - в) терминология;
  - г) системы обеспечения качества услуг.
22. Стандартизация в области защиты окружающей среды проводится на основе:
- а) национального законодательства по экологии;
  - б) требований движения «зеленых»;
  - в) по инициативе обществ защиты прав потребителей.
23. Стандартизация в области экологии осуществляется на уровне:
- а) национальном;
  - б) международном;
  - в) национальном с учетом требований международных стандартов.
24. Стандарты ИСО серии 14001 касаются:
- а) экологической терминологии;
  - б) способов утилизации вредных и опасных отходов производства;

- в) управления охраной окружающей среды.
25. Штриховое кодирование актуально:
- а) во внутренней торговле;
  - б) в международной торговле;
26. Код товара составляют:
- а) национальная организация по стандартизации;
  - б) изготовитель товара;
  - в) торговая организация.
27. Конечный потребитель по цифровому ряду кода может определить:
- а) страну происхождения товара;
  - б) фирму-поставщика;
  - в) качество товара.
28. На какой фазе жизненного цикла потребительских товаров, как правило, появляются стандартизованные модели (варианты):
- а) роста;
  - б) зрелости;
  - в) спада.
29. Для какой концепции маркетинга характерна наибольшая степень стандартизации комплекса маркетинга:
- а) мультинациональной;
  - б) глобальной;
  - в) концентрированной.
30. Как показала практика маркетинга, в международной маркетинговой деятельности наиболее эффективна реклама:
- а) полностью стандартизованная;
  - б) полностью адаптированная;
  - в) стандартизованная, частично адаптированная.
31. Международные стандарты ИСО для стран-участниц имеют статус:
- а) обязательный;
  - б) рекомендательный.
32. Какие из перечисленных товаров — объекты стандартизации МЭК:
- а) медь;
  - б) диэлектрические материалы;
  - в) трансформаторы.
33. Вас интересуют требования международных стандартов к питательной ценности пищевых продуктов. К какому документу вы обратитесь:
- а) международным стандартам ИСО;
  - б) «Кодексу Алиментариус» ФАО/ВОЗ;
  - в) Перечню сертифицированных в РФ пищевых товаров.
34. Стандарты СЕН и СЕНЭЛЕК для национальной экономики стран-членов ЕС:
- а) обязательны;
  - б) рекомендательны.
35. Европейские стандарты (евронормы) обязательны для стран — членов ЕС в связи с
- а) использованием их в определенных отраслях производства;

- б) указанием соответствующей Директивы ЕС.
36. Отдельные государственные стандарты Советского Союза применяются в качестве межгосударственных в СНГ:
- а) да;
  - б) нет.
37. Идентичные стандарты полностью совпадают по
- а) форме;
  - б) содержанию;
  - в) форме и содержанию.
38. Унифицированные стандарты совпадают по
- а) форме;
  - б) содержанию.
39. Сопоставимые стандарты
- а) гармонизованы;
  - б) негармонизованы.
40. Подтверждение поставщика о соответствии товара имеет форму:
- а) стандарта предприятия;
  - б) заявления-декларации о соответствии;
  - в) сертификата соответствия;
  - г) сертификата качества.
41. Испытательная лаборатория приобретает необходимые полномочия, если она:
- а) аттестована;
  - б) имеет нужное оборудование;
  - в) аккредитована.
42. Добровольная сертификация проводится в системах:
- а) добровольной сертификации;
  - б) обязательной сертификации.
43. Обязательная сертификация в РФ введена законами РФ:
- а) «О сертификации»;
  - б) «О защите прав потребителей»;
  - в) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
44. Для товаров, подлежащих обязательной сертификации, ответственность за наличие сертификата и знака соответствия несут:
- а) торговая организация;
  - б) изготовитель товара;
  - в) испытательный центр;
  - г) Госстандарт РФ.
45. Процедуру обязательной сертификации продукции оплачивают:
- а) заявитель;
  - б) Госстандарт РФ;
  - в) организация-потребитель (продавец).
46. Схема сертификации товара может включать:
- а) проверку производства;
  - б) инспекционный контроль системы качества;
  - в) испытания типового образца;

- г) оценку компетентности испытательной лаборатории.
47. Большинство российских испытательных лабораторий аккредитованы на:
- а) техническую компетентность;
  - б) независимость;
  - в) техническую компетентность и независимость.
48. Условия применения знака соответствия в системах сертификации определяются:
- а) Госстандартом РФ;
  - б) заявителем;
  - в) договором между держателем сертификата и лицензиаром.
49. Номенклатуру товаров, подлежащих обязательной сертификации в РФ, определяет:
- а) организация-потребитель;
  - б) заявитель;
  - в) национальный орган по сертификации.
50. Номенклатура товаров, подлежащих обязательной сертификации, распространяется на импортируемые товары:
- а) да;
  - б) нет.
51. Знаки соответствия имеют системы:
- а) обязательной сертификации;
  - б) добровольной сертификации.
52. Партия импортируемого товара сопровождается сертификатом соответствия, выданным зарубежным органом. Сертификат будет признан в России, если:
- а) не истек срок его действия;
  - б) орган, выдавший сертификат, аккредитован Госстандартом РФ;
  - в) орган, выдавший сертификат, аккредитован в системе МЭКСЭ.
53. Правом признания сертификатов соответствия на импортируемые товары обладают:
- а) получатель;
  - б) орган любой российской системы обязательной сертификации;
  - в) Система сертификации ГОСТ Р.
54. Поставщик товара из Республики Корея в Россию осуществил сертификацию в Сингапурской компании «ГОСТ-Азия». Будет ли признан сертификат на территории РФ?
- а) да;
  - б) нет;
  - в) после повторных испытаний по правилам Системы ГОСТ Р.
55. Знаки VDE в Германии подтверждают соответствие требованиям правил и стандартов:
- а) любых сертифицированных товаров;
  - б) электротехнических и электронных изделий;
  - в) изделий, сертифицированных в системе A2.
56. Знак соответствия NF во Франции применим для:
- а) всех видов сертифицированных товаров;



- б) товаров, сертифицированных на соответствие требованиям национальных стандартов;
  - в) товаров, соответствующих требованиям директив ЕС.
57. Сертификация на соответствие национальным стандартам JIS в Японии:
- а) обязательная;
  - б) добровольная.
58. Принципы гармонизации национальных систем сертификации базируются на:
- а) использовании принципов сертификации ИСО в национальных системах;
  - б) применении международных стандартов ИСО и МЭК для сертификации товаров;
  - в) присоединении страны к международным системам сертификации.
59. Сертификация по Схеме СБ системы МЭКСЭ подтверждает соответствие товара требованиям:
- а) национальных стандартов экспортера;
  - б) стандартов МЭК по безопасности;
  - в) стандартов импортера.
60. Сертификация изделий электронной техники в РФ осуществляется по правилам:
- а) системы ГОСТ Р;
  - б) системы сертификации ИЭТ МЭК;
  - в) системы МЭКСЭ.
61. Право выбора способа подтверждения соответствия товара по новым директивам ЕС предоставлено:
- а) изготовителю (поставщику);
  - б) испытательной лаборатории;
  - в) инспекционному органу.
62. Основным способом доказательства соответствия товара в ЕС является:
- а) обязательная сертификация третьей стороной;
  - б) международная сертификация;
  - в) декларация изготовителя.
63. Европейский знак (€ подтверждает соответствие товара:
- а) европейским стандартам;
  - б) требованиям директив по безопасности;
  - в) международным стандартам ИСО.
64. Сертификация системы обеспечения качества в России:
- а) обязательная;
  - б) добровольная.
65. Совместная сертификация систем качества выгодна для:
- а) экспортера продукции в Россию;
  - б) российских экспортеров;
  - в) обеих сторон.
66. Главная цель EQNET:
- а) содействие взаимному признанию сертификатов соответствия;

- б) инспектирование национальных систем сертификации;
  - в) разработка правил оценки систем качества.
67. В число объектов экосертификации в РФ включены:
- а) составляющие окружающей среды;
  - б) услуги, подлежащие обязательной сертификации;
  - в) продукция, если в стандарте имеются требования экологичности.

68. Экосертификация в странах — членах ЕС:

- а) обязательна;
- б) добровольна.

69. Экознак «Зеленая точка» на упаковке товара означает:

- а) безопасность товара;
- б) соответствие товара стандарту;
- в) возможность переработки упаковки.

70. Сертификации в России подлежат услуги:

- а) материальные;
- б) нематериальные;
- в) и те и другие.

71. Туристические услуги подлежат сертификации:

- а) да;
- б) нет.

72. Россия присоединилась к GATS:

- а) да;
- б) нет.

73. Составляющие для оценки социальной лояльности организации — это:

- а) способ управления организацией;
- б) система вознаграждений за труд;
- в) уровень технологии.

74. Сертификация социальной лояльности:

- а) обязательная;
- б) добровольная.

75. К особенностям сертификации социальной лояльности относятся:

- а) проведение опросов общественности;
- б) опросы потребителей;
- в) производственные испытания.

76. К законодательной метрологии относятся:

- а) поверка и калибровка средств измерений;
- б) метрологический контроль;
- в) создание новых единиц измерений.

77. Система единиц физических величин — это:

- а) совокупность единиц, используемых на практике;
- б) совокупность основных и производных единиц;
- в) совокупность основных единиц.

78. Кандела — составляющая международной системы единиц SI:

- а) да;

б) нет.

79. Стандартный образец — это:

- а) однозначная мера;
- б) многозначная мера;
- в) магазин мер.

80. Термометр — это:

- а) прибор прямого действия;
- б) прибор для сравнения;
- в) измерительная установка.

81. Первый в мире официально утвержденный эталон — это:

- а) «метр Архива»;
- б) «килограмм Архива».

82. Метрологические службы предприятий имеют право выдавать сертификаты о калибровке от имени аккредитующих организаций:

- а) да;
- б) нет.

83. Государственная метрологическая служба подчинена:

- а) Правительству РФ
- б) Госстандарту РФ;
- в) Госэнергонадзору.

84. Сертификация средств измерений:

- а) обязательная;
- б) добровольная.

85. Общее руководство Государственной метрологической службой осуществляют:

- а) Торгово-промышленная палата;
- б) Министерство экономического развития и торговли РФ;
- в) Госстандарт РФ.

86. Единство измерений обеспечивают:

- а) ГМС;
- б) ГСВЧ;
- в) ГССО;
- г) ГССД;
- д) УНИИМ.

87. К государственному метрологическому контролю относятся:

- а) поверка эталонов;
- б) сертификация средств измерений;
- в) лицензирование на право ремонта средств измерений.

88. Для подтверждения пригодности средств измерений осуществляются:

- а) калибровка;
- б) ведомственная поверка;
- в) метрологическая аттестация.

89. Необходимо сравнить показания двух электроприборов, один из которых работает при постоянном токе, а другой — при переменном. В качестве поверки следует выбрать:

- а) непосредственное сличение с эталоном;

- б) прямые измерения величины;
  - в) слияние через компаратор.
90. Государственное предприятие готовится к поверке средств измерений своей метрологической лаборатории. Процедуру поверки следует организовать в соответствии с поверочной схемой:
- а) локальной;
  - б) государственной.
91. Государственный метрологический контроль в Германии имеет форму:
- а) превентивного;
  - б) репрессивного;
  - в) испытаний.
92. Деятельность по метрологии в Венгрии контролирует:
- а) Правительство;
  - б) Министерство промышленности и торговли;
  - в) Государственное управление по метрологии.
93. Метрологическая деятельность национальных промышленных предприятий:
- а) законодательная;
  - б) прикладная;
  - в) научная.
94. Международная система единиц разработана:
- а) ИСО;
  - б) МОЗМ;
  - в) МОМВ.
95. Сертификат МОЗМ удостоверяет соответствие средств измерения:
- а) международному стандарту;
  - б) рекомендации МОЗМ;
  - в) эталону.
96. Международная система единиц СИ включает единицы:
- а) основные;
  - б) производные;
  - в) те и другие.
97. Страны — члены КОOMET сотрудничают в области:
- а) законодательной метрологии;
  - б) поверочных схем;
  - в) калибровки средств измерений.
98. ЕВРОМЕТ объединяет:
- а) страны — члены ЕС;
  - б) все европейские страны;
  - в) страны Восточной Европы.
99. Взаимному признанию национальных сертификатов поверки и калибровки средств измерений в странах — членах ЕС содействуют организации:
- а) КОOMET;                      б) ИСО;
  - в) EAL;                              г) ВЕЛМЕТ.

### Ключи к тестам

1. а, б; 2. б, г; 3. а, б; 4. б, в, г; 5. а, б; 6. б, в; 7. б; 8. а, б; 9. Б; 10. а, б, в;  
11. а, б; 12. а, б; 13. б; 14. в; 15. б.; 16. а.; 17. б, в, г.; 18. а, в.; 19. в.; 20. б.; 21.  
а, в, г.; 22. а.; 23. а, б, в.; 24. в.; 25. а, б.; 26. б; 27. а.; 28. б.; 29. б.; 30. в.; 31. б; 32.  
а, б, в.; 33. б.; 34. б.; 35. б.; 36. а.; 37. в.; 38. а, б.; 39. б.; 40. б, в.; 41. в.; 42. а,  
б.; 43. б.; 44. б.; 45. а.; 46. а, б, в.; 47. а.; 48. в.; 49. в.; 50. а.; 51. а, б.; 52. б.; 53.  
б.; 54. а.; 55. б, в.; 56. б.; 57. б.; 58. а, в.; 59. б.; 60. б.; 61. а.; 62. в.; 63. б.; 64. б.;  
65. в.; 66. а.; 67. а, б, в.; 68. а.; 69. в.; 70. в.; 71. а.; 72. б.; 73. б.; 74. б.; 75. а, б.;  
76. а, б.; 77. б.; 78. а.; 79. а.; 80. а.; 81. а, б.; 82. а.; 83. а, б, в, г.; 84. б.; 85. в.; 86.  
а, б, в, г.; 87. а, в.; 88. а.; 89. в.; 90. а.; 91. а, б.; 92. б.; 93. б.; 94. в.; 95. в.; 96. в.;  
97. а, в.; 98. а.; 99. в, г.

### Контрольные вопросы для индивидуального задания: к разделу 1 «Метрология»

1. Основные понятия в области метрологии.
2. Содержание основных понятий: законодательная, фундаментальная и практическая метрология.
3. Объекты теоретической и прикладной метрологии.
4. Метрологическое обеспечение и метрологическая служба РФ.
5. Государственный метрологический контроль.
6. Государственный метрологический надзор.
7. Ответственность за нарушение метрологических правил.
8. Международные организации по метрологии.
9. Региональные организации по метрологии.
10. Международная система единиц физических величин.
11. Виды измерений: прямые, косвенные, совокупные, совместные.
12. Виды измерений: абсолютные и относительные.
13. Виды измерений: статистические, динамические, статические.
14. Виды средств измерений: мера, измерительный преобразователь.
15. Виды средств измерений: измерительные приборы, измерительные установки и системы, измерительные принадлежности.
16. Эталоны, их классификация.
17. Физические величины как объект измерений.
18. Научно-технические основы метрологического обеспечения: физические величины.
19. Научно-технические основы метрологического обеспечения: единицы физических величин.
20. Научно-технические основы метрологического обеспечения: ха-

рактеристика средств измерений.

21. Научно-технические основы метрологического обеспечения: метрологические характеристики средств измерений и погрешности измерений.
22. Научно-технические основы метрологического обеспечения: воспроизведение единиц физических величин.
23. Основные положения закона «О единстве средств измерений».
24. Методы поверки (калибровки) и поверочные схемы.
25. Виды и методы измерений

#### **к разделу 2 «Сертификация»**

26. Сущность и содержание сертификации. Основные понятия и термины.
27. Цели и задачи сертификации.
28. Принципы сертификации.
29. Формы сертификации.
30. Схемы сертификации.
31. Правила проведения сертификации. Общие положения.
32. Порядок проведения обязательной сертификации. Декларация о соответствии.
- 33.8. Основные положения закона РФ «О защите прав потребителей», защищающие интересы потребителей.

#### **к разделу 3 «Стандартизация»**

34. Основные термины и понятия стандартизации: стандартизация, объект и область стандартизации, комплексная и опережающая стандартизация.
35. Цели и задачи стандартизации.
36. Основные принципы стандартизации.
37. Нормативные документы по стандартизации. Виды стандартов.
38. Категории нормативных документов по стандартизации в РФ.
39. Органы и службы по стандартизации в РФ. Функции Госстандарта.
40. Порядок разработки государственных стандартов.
41. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов. Правила проведения госнадзора.
42. Общероссийские классификаторы.
43. Между народная организация по стандартизации — ИСО. Цели, задачи, организационная структура.
44. Всемирная организация здравоохранения — ВОЗ.
45. Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО).
46. Межгосударственная система стандартизации.
47. Сущность и принципы управления качеством продукции.
48. Функции комплексной системы управления качеством труда и продукции (КС УКТПСХ).
49. Стандарты предприятий (СТП) как организационно-техническая основа комплексной системы управления качеством продукции.
50. Классификация и обозначение стандартов.
51. Стандартизация и кодирование информации о товаре.

### Вопросы к экзамену:

1. Основные термины и понятия стандартизации: комплексная и опережающая стандартизация
2. Виды и методы измерений.
3. Цели и задачи стандартизации.
4. ФЗ «О техническом регулировании» № 184-ФЗ от 27.12.02.
5. Основные принципы стандартизации.
6. Методы поверки (калибровки) и поверочные схемы.
7. Нормативные документы по стандартизации. Виды стандартов.
8. Основные положения закона «О единстве средств измерений».
9. Категории нормативных документов по стандартизации РФ.
10. Содержание и применение технических регламентов. Метрологическое обеспечение и метрологическая служба в РФ.
11. Основные положения закона «О защите прав потребителей», защищающие интересы потребителей.
12. Технические условия, стандарты предприятия, стандарты научно-технического, инженерного общества, международный стандарт.
13. Физические величины как объект измерений.
14. Порядок разработки государственных стандартов.
15. Эталоны, их классификация.
16. Стандарты (в сельском хозяйстве), технологические инструкции (ТИ).
17. Виды средств измерений: измерительные приборы, измерительные установки и системы.
18. Полномочия государственных органов по сертификации в РФ.
19. Общероссийские классификаторы.
20. Виды средств измерений: мера, измерительный преобразователь.
21. Субъекты или участники сертификации.
22. Формы подтверждения соответствия.
23. Виды измерений: статистические, динамические, статические.
24. Добровольное подтверждение соответствия.
25. Виды измерений: абсолютные и относительные
26. Знаки соответствия.
27. Виды измерений: прямые, косвенные, совокупные, совместные
28. Обязательное подтверждение соответствия (обязательная сертификация).
29. Международная система единиц физических величин
30. Декларирование (декларация) соответствия.
31. Международные организации по метрологии.
32. Правовые основы метрологической деятельности в РФ.
33. Экологическая сертификация в России.
34. Классификация и обозначение стандартов.
35. Государственный метрологический надзор.
36. Правовые основы сертификации в России.
37. Контроль качества продукции. Разновидности контроля.
38. Государственный метрологический контроль.
39. Схемы сертификации.

40. Органы и службы стандартизации.
41. Основные понятия в области метрологии.
42. История развития и становления Дагестанского Центра стандартизации, метрологии и сертификации (Дагестанский ЦСМ).
43. Характеристика средств измерений.
44. Обязательная сертификация.
45. Метрологическое обеспечение и метрологическая служба РФ.
46. Формы сертификации.
47. Виды стандартов.
48. Виды метрологической деятельности.
49. Принципы сертификации
50. Применение стандартов в РФ.
51. Цели и задачи метрологии.
52. Метрологические службы.
53. Цели и задачи сертификации.
54. Перспективная стандартизация.
55. Государственный метрологический контроль и надзор.
56. Основные принципы сертификации систем качества.
57. Схема комплексной стандартизации.
58. Поверка средств измерений.
59. Сущность и содержание сертификации. Основные понятия термины.
60. Основные методы стандартизации.
61. Государственные испытания средств измерений.
62. Сертификат и знак соответствия.

#### **7.4 . Методика оценивания знаний, умений и навыков**

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине **«Метрология, сертификация и стандартизация»** проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимися.

##### **Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования**

**Оценка «отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий.

**Оценка «хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий.



## **Критерии оценки знаний студента при написании индивидуального задания**

**Оценка «отлично»** - выставляется студенту, показавшему всесторонние систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

**Оценка «хорошо»** - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике. Но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

**Оценка «удовлетворительно»** - выставляется студенту. Показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

**Оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем.

### **Критерии оценки ответов на экзамене**

**Оценка «отлично»** выставляется студенту, который:

1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать знания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах плодородства;

2) умело применяет теоретические знания по плодородству при решении практических задач;

3) владеет современными методами исследования в плодородстве, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;

4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

**Оценку «хорошо»** получает студент, который:

1) раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу по плодородству;

2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;

3) знаком с методами исследования в плодоводстве, умеет увязать теорию с практикой;

4) в изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится студенту, который:

1) освоил программный материал по плодоводству в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями, выполнил текущие задания;

2) при ответе допустил несущественные ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументировано изложил теоретические положения.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, который:

1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;

2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **а) Основная литература:**

#### **1. Пухаренко, Ю.В.**

Метрология, стандартизация и сертификация. Интернет-тестирование базовых знаний [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.В.

Пухаренко, В.А. Норин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 308 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91067>.

#### **2. Лифиц, И.М.**

Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [Текст] : учебник для бакалавров. Рек. Мин. образования РФ по экономическим направлениям. - 11-е изд., перераб. и доп. - Москва : Изд-во Юрайт; : ИД Юрайт, 2014. - 411 с. - (Бакалавр. Базовый курс). - ISBN 978-5-9916-3513-4 (Издательство Юрайт). - ISBN 978-5-9692-1514-6 (ИД Юрайт) .

#### **3. Димов, Ю. В.**

Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учебник для вузов / Ю. В. Димов. - 4-е изд., стандарт третьего поколения. - СПб. : Питер, 2013. - 496с.

#### **4. Николаева, М. А.**

Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [Текст] : учебник. - Москва : ИД"ФОРУМ"; ИНФРА-М, 2013. - 336с. : ил. - (Высшее образование).

#### **5. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства [Текст] : учебное пособие. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Изд-во "Лань", 2012. - 624с. : ил. - (Учебники для вузов. Спец. литература).**

**6. Димов, Ю. В.**

Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учебник для вузов. - 4-е изд., стандарт третьего поколения. - СПб. : Питер, 2013. - 496с. : ил.

**7. Лифиц, И. М.**

Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [Текст] : учебник для бакалавров. Рек. Мин. образования РФ по экономическим направлениям. - 10-е изд., перераб. и доп. - Москва : Изд-во Юрайт; : ИД Юрайт, 2012. - 393с. - (Бакалавр. Базовый курс). - ISBN 978-5-9916-3513-4 (Издательство Юрайт). - ISBN 978-5-9692-1514-6 (ИД Юрайт). Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учебник для вузов / Ю. В. Димов. - 4-е изд., стандарт третьего поколения. - СПб. : Питер, 2013. - 496с.

***б) Дополнительная литература:***

**1. Личко, Н. М.**

Стандартизация и сертификация продукции растениеводства [Текст] : учебник, допущ. МСХ РФ. - Москва :Юрайт - Издат, 2004. - 596с. - ISBN 5-94879-088-6 .

**2. Тамахина, А.Я.**

Стандартизация, метрология, подтверждения соответствия [Текст] : лабораторный практикум: учебное пособие. Рек. УМО по образованию в обл.экономики и товароведения по направлению "Товароведение". - СПб : Изд-во "Лань", 2015. - 320с. : ил. - (учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1689-9.

**3. Магомедов, М.Г.**

Производство плодоовощных консервов и продуктов здорового питания [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 560 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/67474>.

**4. Кайнова, В.Н.** Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум. [Электронный ресурс] / В.Н. Кайнова, Т.Н. Гребнева, Е.В. Тесленко, Е.А. Куликова. — Электрон. дан. — СПб: Лань, 2015. — 368 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/61361>

**9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Министерство сельского хозяйства РФ.- [mcsx.ru](http://mcsx.ru)
2. Elibrary. ru (РИНЦ) - научная электронная библиотека.-Москва,2000. – [http:// elibrary. Ru](http://elibrary.Ru)
3. Мировая цифровая библиотека [https://www. wdl.org/ru/country/RU/](https://www.wdl.org/ru/country/RU/)
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>
5. Российская государственная библиотека - [rsl. ru/](http://rsl.ru/)
6. Бесплатная электронная библиотека – единое окно доступа к образовательным ресурсам - [http://window.edy. ru/](http://window.edy.ru/)

7. <http://www.rospotrebnadzor.ru/> Официальный сайт Федеральной службы по защите прав потребителей и благополучия человека [Электронный ресурс].
8. <http://www.gost.ru/> Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс].
9. <http://www.interstandart.ru/> Официальный сайт информационной службы «Интерстандарт» Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс].
10. [www.stq.ru/](http://www.stq.ru/) Официальный сайт РИА «Стандарты и качество». Журнал «Стандарты и качество» [Электронный ресурс].
11. <http://www.ozpp.ru/> Официальный сайт Общества защиты прав потребителей [Электронный ресурс].
12. [www.ozppou.ru](http://www.ozppou.ru/) – Общероссийская общественная организация «Общество защиты прав потребителей образовательных услуг» [Электронный ресурс].
13. [www.asq.org](http://www.asq.org). – Официальный сайт Американского общества качества [Электронный ресурс].

<http://www.1gost.ru/> На данном сайте представлено большое количество национальных стандартов и других документов по стандартизации в РФ.

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Доступ к коллекции «Единая профессиональная база для аграрных вузов «Издательство Лань» ЭБС Лань по направлениям: Лесное хозяйство и лесоинженерное дело; ветеринария и сельское хозяйство; социально-гуманитарные науки	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 81/22 от 22.03.2022г. с 21.12.2022г. по 14.04.2023г.
2.	Доступ к коллекции «Единая профессиональная база для аграрных вузов «Издательство Лань» ЭБС Лань по направлениям: Инженерно-технические науки; Технологии пищевых производств; Химия; Математика; Информатика; Физика; Теоретическая механика; Физкультура и Спорт; Коллекция для СПО.	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 80/22 от 22.03.2022г. с 15.04.2022г. до 14.04.2023г.
3.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент-Издательство Дашков и	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 385 от 06.12.2022 с 01.02.2023 г. до 31.01.2024г

	К»			
4.	Polpred.com	сторонняя	<a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
5.	Электронно- библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт- Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
6.	Электронно- библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт- Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018г. без ограничения времени
7.	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio- online.ru/</a>	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени
8.	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio- online.ru/</a>	ООО «Электронное издательство Юрайт» Договор № 5547 от 12.12.2022г С 18.02.2023 по 17.02.2024г.
9..	ЭБС ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ «Рыбохозяйственное образование»	сторонняя	<a href="http://lib.klgtu.ru/jirbis2">http://lib.klgtu.ru/jirb is2</a>	ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ Лицензионный договор № 01-308- 2021/06 от 09.04.2021 С 01.06.2021 без ограничения времени.

14.

## 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

**Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс).** Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах повышения качества пищевых продуктов. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами

основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимые учебный материал.

3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

4. Нумеровать Встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . ., или буквами: а, б, в . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

**Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.** Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к семинару заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов семинара, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к семинару. Для этого необходимо, как минимум, прочитать конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на семинаре. Ценность выступления студента на семинаре возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники

и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на семинаре от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления на семинаре или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

**Доклад** – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от **выступлений** большим объемом времени – 20-25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12 минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная для слухового восприятия фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживаются в памяти его аудитории как звучание. Целесообразно поэтому за 5 секунд сформировать завершенную фразу. Это обеспечивает ее осмысление слушателями до поступления нового объема информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удается выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки, необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием,

использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада приобрели и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления.

### **Методические рекомендации по подготовке к экзамену**

К экзамену допускаются студенты аттестованные по всем темам практических занятий. Вопросы, выносимые на экзамен, приведены в рабочей программе курса.

Экзаменационный билет содержит три вопроса. Экзамен проходит в устной форме, но экзаменатор вправе выбрать и письменную форму опроса.

Успешная сдача экзамена зависит не только от умственных способностей, памяти, психологической устойчивости, но, прежде всего, от стратегии. По существу подготовка к экзамену начинается с первого дня лекции и семинарских занятий. Чем больше знаний, тем стройнее они уложились в систему, тем легче готовиться в последние дни.

Обязательным условием успешной подготовки и сдачи экзаменов является конспектирование и усвоение лекционного материала.

В течение семестра не следует игнорировать такие возможности пополнить запас своих знаний, как консультации, написание рефератов, работа в студенческом научном кружке. На экзамен выносят вопросы, которые отражены в программе курса. Поэтому в процессе освоения материала необходимо постоянно сверяться с программой курса, самостоятельно изучать вопросы, которые не выносятся на семинарские занятия, а в случае затруднений обращаться за консультациями на кафедру.

Непосредственно перед экзаменом на подготовку к нему отводится не менее трех дней. В этот период рекомендуется равномерно распределить вопросы программы курса и повторять учебный материал, используя учебник, конспект лекций, план-конспект выступлений на семинарских занятиях, а в необходимых случаях и научную литературу. Особое внимание следует уделить рекомендованным вопросам для повторений.

Рекомендуется повторять материал в привычное рабочее время, не допуская переутомления, чередуя умственную работу с физическими упражнениями и психологической разгрузкой. Оставшиеся неясными вопросы следует прояснить для себя на предэкзаменационной консультации.

## **11. Информационные технологии и программное обеспечение**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и



форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн-энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

**Программное обеспечение  
(лицензионное и свободно распространяемое),  
используемое в учебном процессе**

OfficeStandard 2010	OpenLicense: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8 Professional	OpenLicense: 61137897 от 2012-11-08
Windows 7 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8	Open License: 61137897 от 2012-11-08
<i>AutoCAD Design Suite Ultimate, Building Design Suite, ПО Maya LT, Autodesk® VRED, Education Master Suite</i>	Образовательная лицензия (Сеть) на EducationMaster-Suite 2015. Выдана ДаГГАУ-Информатика, Махачкала. Срок действия лицензии – 3 года.
Turbo Pascal School Pak	<a href="http://sunschool.mmcs.sfedu.ru/courses">http://sunschool.mmcs.sfedu.ru/courses</a>
PascalABC.NET	<a href="http://mmcs.sfedu.ru">http://mmcs.sfedu.ru</a>

Справочная правовая система Консультант Плюс.<http://www.consultant.ru/>

**12. Описание материально-технической базы необходимой для  
осуществления образовательного процесса**

Стандартно-оборудованные лекционные аудитории, для проведения лекций. Для проведения занятий используются лекционная аудитория и практикум. Наличие ноутбука, телевизора, лабораторное оборудование для проведения лабораторно-практических занятий.

**13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с  
ограниченными возможностями здоровья**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

**а) для слабовидящих:**

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета/экзамена зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется

увеличивающее устройство.

**б) для глухих и слабослышащих:**

- на зачете/экзамене присутствует ассистент , оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться , прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- зачет/экзамен проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

- по желанию студента экзамен может проводиться в письменной форме.

**в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):**

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.

- по желанию студента экзамен проводится в устной форме

**Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины**

Внесенные изменения на 20\_\_/20\_\_ учебный год

**УТВЕРЖДАЮ:**

*Первый проректор*

\_\_\_\_\_ *М.Д. Мукайлов*

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В программу дисциплины

**«Метрология, стандартизация и сертификация»**

по направлению подготовки

19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» вносятся  
следующие изменения:

.....;  
.....;  
.....;

**Программа пересмотрена на заседании кафедры**

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой

Магомедов М.М / профессор / \_\_\_\_\_ /  
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

Одобрено  
Председатель методической комиссии  
факультета Макуев Г.А./ доцент / \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

# Лист регистрации изменений в РПД

[illegible]