

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Гнатюк Сергей Иванович

Должность: Первый проректор

Дата подписания: 23.12.2025 12:00:34

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Уникальный программный ключ:

5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4422

ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

«Утверждаю»

Декан факультета пищевых технологий

Соколенко Н.М.

«29» апреля 2025 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Техническое регулирование и метрология в пищевой промышленности»

для направления 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

направленность (профиль) Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

Год начала подготовки – 2025

Квалификация выпускника – бакалавр

Луганск, 2025

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17.08.2020 № 1041.

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

канд. техн. наук, доцент

\_\_\_\_\_ Ю.С. Украинцева

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры технологии мяса и мясопродуктов (протокол № 9 от «02» апреля 2025 г.).

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ В.П. Лавицкий

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета пищевых технологий (протокол № 9 от «24» апреля 2025 г.)

Председатель методической комиссии

\_\_\_\_\_ А.К. Пивовар

Руководитель основной профессиональной  
образовательной программы

\_\_\_\_\_ Е.А. Медведева

## **1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы**

**Техническое регулирование и метрология в пищевой промышленности** – это комплексная дисциплина, изучающая необходимость обеспечения выпуска продукции, соответствующей требованиям нормативных документов и технических условий, эталонам, проектно-конструкторской и технологической документации; в сферах метрологического обеспечения производственной деятельности.

**Предметом дисциплины** являются техническое законодательство, требования нормативных документов, подтверждение соответствия и метрологический контроль.

**Целью дисциплины** является приобретение теоретических знаний в области технического регулирования, стандартизации и метрологии, а также формирование практических навыков и умений по оценке соответствия продукции и обеспечению единства измерений.

**Основными задачами** изучения дисциплины являются:

- ознакомление с основными понятиями, целями, принципами и объектами в области технического регулирования;
- изучение целей, принципов и основных документов в области стандартизации;
- овладение основами метрологии;
- изучение правовых основ и формирование технических навыков проведения подтверждения соответствия;
- приобретение умений управления качеством продукции на основе процедур подтверждения соответствия.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина «Техническое регулирование и метрология в пищевой промышленности» входит в *базовую часть* (Б1.О.29) основой профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО). Основывается на базе дисциплин: «Физика», «Право», «Введение в технологию отрасли».

Дисциплина читается в 6 семестре, поэтому предшествует дисциплине «Системы менеджмента качества и безопасности пищевых производств». Предшествует блоку 3 Государственная итоговая аттестация «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы» (Б3.01).

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

<b>Коды компетенций</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
<b>ОПК-4</b>	Способен применять принципы организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции.	<b>ОПК-4.1</b> Осуществляет контроль технологического процесса производства, качества и безопасности сырья и готовой продукции.	<p><b>Знать:</b> основные понятия, термины и их определения в области технического регулирования; основные цели и принципы стандартизации; теоретические основы метрологии; формы оценки и подтверждения соответствия; основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки</p> <p><b>Уметь:</b> работать с нормативной и технической документацией в области оценки качества и подтверждения соответствия товаров (техническими регламентами, стандартами, классификаторами, сертификатами соответствия, декларациями и др.);</p> <p><b>Владеть:</b> методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, навыками проведения современных измерений; методами обработки результатов измерений; навыками организации поверки и калибровки технических средств измерений.</p>
<b>ПК-1</b>	Способен разрабатывать, оформлять использовать регламенты, стандарты, санитарно-гигиенические, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе, заполнить формы учетных документов, соблюдать порядок и сроки составления отчетности.	<b>ПК.1.3</b> Пользуется методами контроля и проводит анализ качества выполнения технологических операций производства хлеба, хлебобулочной и кондитерской промышленности.	<p><b>Знать:</b> технологии производства продуктов питания из растительного сырья; современные достижения науки и техники в пищевой отрасли; методологию применения современных технологий в области производства продуктов питания и виды системы качества.</p> <p><b>Уметь:</b> самостоятельно использовать достижения науки и передовой технологии для производства продуктов питания и способностями подтверждения соответствия сельскохозяйственной продукции с получением деклараций соответствия.</p> <p><b>Владеть:</b> - навыками применения нормативной и технической документации, регламентов, ветеринарных норм и правил в производственном процессе</p>

### 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего часов	всего часов
Общая трудоёмкость дисциплины зач.ед./часов, в том числе:	3/108	3/108	3/108	-
Контактная работа, часов:	70	70	10	-
Лекции	18	18	4	-
Практические занятия	28	28	6	-
Лабораторные работы	-	-	-	-
КРВЭС	24	24	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час	38	38	98	-
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	Зачет	Зачет	Зачет	-

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	КРВЭС	CPC
Очная форма обучения						
1.	Модуль 1. Техническое регулирование. Основы стандартизации.	6	10	-	8	14
2.	Модуль 2. Общие сведения о метрологии	6	9	-	8	12
3.	Модуль 3. Сертификация и подтверждение соответствия	6	9	-	8	12
<b>Всего</b>		<b>18</b>	<b>28</b>	-	<b>24</b>	<b>38</b>
Заочная форма обучения						
1.	Модуль 1. Техническое регулирование. Основы стандартизации.	2	2	-	-	34
2.	Модуль 2. Общие сведения о метрологии	1	2	-	-	32
3.	Модуль 3. Сертификация и подтверждение соответствия	1	2	-	-	32
<b>Всего</b>		<b>4</b>	<b>6</b>	-	-	<b>98</b>
Очно-заочная форма обучения						
1.	Модуль 1. Техническое регулирование. Основы стандартизации.	-	-	-	-	-
2.	Модуль 2. Общие сведения о метрологии	-	-	-	-	-
3.	Модуль 3. Сертификация и подтверждение соответствия	-	-	-	-	-

## 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

### Модуль 1. Техническое регулирование. Основы стандартизации

Техническое законодательство как основа деятельности по стандартизации и сертификации. Понятие о техническом регулировании. Сущность и содержание стандартизации. Цель стандартизации. Общие и конкретные цели. Объекты и области стандартизации; уровни стандартизации. Международная и региональная стандартизация. Национальный орган по стандартизации РФ. Организация работы по стандартизации в ЛНР. Нормативные документы по стандартизации. Виды стандартов. Порядок разработки и принятия стандартов. Методы стандартизации как процесс управления. Общероссийские классификаторы.

### Модуль 2. Общие сведения о метрологии

Общие сведения о метрологии. Задачи метрологии. Классификация физических величин. Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений. Государственная поверка средств измерений. Метрологический надзор за состоянием средств измерений. Эталоны, образцовые и рабочие средства измерений. Закон «Об обеспечении единства измерений».

### Модуль 3. Сертификация и подтверждение соответствия.

Сущность и содержание сертификации. Правовые основы сертификации в РФ и ЛНР. Системы сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Организация работ по сертификации пищевых продуктов и продовольственного сырья. Схемы сертификации и их особенности.

## 4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
	<b>Модуль 1 Техническое регулирование. Основы стандартизации</b>	<b>7</b>	<b>2</b>
1.	Тема 1. Техническое законодательство как основа деятельности по стандартизации и подтверждению соответствия. Понятие о техническом регулировании.	2	1
2.	Тема 2. Сущность и содержание стандартизации. Цель стандартизации. Общие и конкретные цели. Объекты и области стандартизации; уровни стандартизации. Международная и региональная стандартизация.	2	-
3.	Тема 3. Национальный орган по стандартизации РФ. Организация работы по стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Виды стандартов.	2	1
4.	Тема 4. Порядок разработки и принятия стандартов. Методы стандартизации как процесс управления. Общероссийские классификаторы.	1	-
	<b>Модуль 2 Общие сведения о метрологии</b>	<b>5</b>	<b>1</b>
5.	Тема 5. Общие сведения о метрологии. Задачи метрологии. Классификация физических величин.	1	1
6.	Тема 6. Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений.	2	-

7.	Тема 7. Государственная поверка средств измерений. Метрологический надзор за состоянием средств измерений. Эталоны, образцовые и рабочие средства измерений. Закон «Об обеспечении единства измерений».	2	-
<b>Модуль 3 Сертификация и подтверждение соответствия</b>		<b>6</b>	<b>1</b>
8.	Тема 8. Сущность и содержание подтверждения соответствия. Правовые основы подтверждения соответствия.	2	-
9.	Тема 9. Системы подтверждения соответствия. Обязательная и добровольная сертификация. Организация работ по подтверждению соответствия пищевых продуктов и продовольственного сырья	2	1
10.	Тема 10. Схемы сертификации и их особенности.	2	-
<b>Всего</b>		<b>18</b>	<b>6</b>

#### 4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ п/п	Тема практического занятия (семинара)	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
<b>Модуль 1 Техническое регулирование. Основы стандартизации</b>			
1.	Тема 1. Техническое законодательство как основа деятельности по стандартизации и подтверждению соответствия. Понятие о техническом регулировании.	4	-
2.	Тема 2. Сущность и содержание стандартизации. Цель стандартизации. Общие и конкретные цели. Объекты и области стандартизации; уровни стандартизации. Международная и региональная стандартизация.	2	1
3.	Тема 3. Национальный орган по стандартизации РФ. Организация работы по стандартизации в ЛНР. Нормативные документы по стандартизации. Виды стандартов.	2	-
4.	Тема 4. Порядок разработки и принятия стандартов. Методы стандартизации как процесс управления. Общероссийские классификаторы.	4	2
<b>Модуль 2 Общие сведения о метрологии</b>			
5.	Тема 5. Общие сведения о метрологии. Задачи метрологии. Классификация физических величин.	2	-
6.	Тема 6. Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений.	2	-
7.	Тема 7. Государственная поверка средств измерений. Метрологический надзор за состоянием средств измерений. Эталоны, образцовые и рабочие средства измерений. Закон «Об обеспечении единства измерений».	4	1
<b>Модуль 3 Сертификация и подтверждение соответствия</b>			
8.	Тема 8. Сущность и содержание сертификации. Правовые основы сертификации в РФ и ЛНР.	4	-
9.	Тема 9. Системы сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Организация работ по сертификации пищевых продуктов и продовольственного сырья	2	1

10.	Тема 10. Схемы сертификации и их особенности.	2	1
<b>Всего</b>		<b>28</b>	<b>6</b>

#### **4.5. Перечень тем лабораторных работ**

Не предусмотрены

#### **4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся**

##### **4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям**

Учебная дисциплина «Техническое регулирование и метрология в пищевой промышленности» ознакомляет студентов с основными нормативно-техническими документами пищевой промышленности, справочной и специальной литературой, с основами метрологии; изучает правовые основы и формирование технических навыков проведения подтверждения соответствия; способствует приобретению умений управления качеством продукции на основе процедур подтверждения соответствия.

Аудиторные занятия проводятся в виде практических занятий - это одна из важнейших форм обучения студентов. Проводится с целью закрепления и углубления знаний по дисциплине. В ходе лекций раскрываются основные вопросы в рамках рассматриваемой темы, делаются акценты на наиболее сложные и интересные положения изучаемого материала, которые должны быть приняты студентами во внимание. Материалы лекций являются основой для подготовки студента к практическим занятиям.

При подготовке к практическим занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме;
- знать вопросы, предусмотренные планом практического занятия и принимать активное участие в их выполнении;
- без затруднения выполнять расчеты и задания.

Основной целью практических занятий является контроль за степенью усвоения пройденного материала, ходом выполнения студентами самостоятельной работы и рассмотрение наиболее сложных и спорных вопросов в рамках темы семинарского занятия. Ряд вопросов дисциплины, требующих авторского подхода к их рассмотрению, заслушиваются на практических занятиях в форме выполненных студентами заданий (10-15 минут) с последующим их обсуждением на занятии.

##### **4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)**

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

##### **4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ**

Рефераты, расчетно-графические работы не предусмотрены.

**4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.**

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
1	Модуль 1. Техническое регулирование. Основы стандартизации.	1. Основы технического регулирования: учебное пособие / Е.А. Цапко; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. – 287 с. ISBN 978-5-4387-0305-1 2. Основы законодательства и стандартизации в пищевой промышленности [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным занятиям / М. А. Янова; Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск, 2020. – 68 с.	22	34
2	Модуль 2. Общие сведения о метрологии	1. Спирионова А.С. Практикум по метрологии, стандартизации и сертификации: учебное пособие / А.С. Спирионова, Н.М. Наталинова; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2014. – 131 с.	20	32
3	Модуль 3. Сертификация и подтверждение соответствия	1. Стандартизация и сертификация в пищевой промышленности [Текст]: Учебное пособие для бакалавров/ сост. А.А. Ногина – Челябинск, изд-во ЗАО «Библиотека А.Миллера» 2021 – 20 с. 2. Ишевский, А.Л., Леонтьева Т.И., Гунькова П.И. Стандартизации и сертификации пищевого сырья и продукции. Учебное пособие – М.: Мир науки, 2019. – Режим доступа: <a href="https://izdmn.com/PDF/21MNNPU19.pdf">https://izdmn.com/PDF/21MNNPU19.pdf</a> — Загл. с экрана.	20	32
<b>Всего</b>			<b>62</b>	<b>98</b>

**4.6.5. Перечень тем занятий для контактной работы в электронной среде**

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
	Модуль 1. Техническое регулирование. Основы стандартизации.	Электронный контент дисциплины	8	-
	Модуль 2. Общие сведения о метрологии		8	-
	Модуль 3. Сертификация и подтверждение соответствия		8	-
<b>Итого</b>			<b>24</b>	<b>-</b>

**4.6.6. Другие виды самостоятельной работы студентов**  
Не предусмотрены.

**4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме**  
Не предусмотрены.

## **5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в приложении к настоящей программе

## **6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

### **6.1. Рекомендуемая литература.**

#### **6.1.1. Основная литература.**

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библ.
1.	1.Стандартизация и сертификация в пищевой промышленности [Текст]: Учебное пособие для бакалавров/ сост. А.А. Ногина – Челябинск, изд-во ЗАО «Библиотека А.Миллера» 2021 – 20 с. 2. Ишевский, А.Л., Леонтьева Т.И., Гунькова П.И. Стандартизации и сертификации пищевого сырья и продукции. Учебное пособие – М.: Мир науки, 2019. – Режим доступа: <a href="https://izd-mn.com/PDF/21MNNPU19.pdf">https://izd-mn.com/PDF/21MNNPU19.pdf</a> — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
2.	Спирионова А.С. Практикум по метрологии, стандартизации и сертификации: учебное пособие / А.С. Спирионова, Н.М. Наталинова; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2014. – 131 с.	Электронный ресурс
3.	Основы технического регулирования: учебное пособие / Е.А. Цапко; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. – 287 с. ISBN 978-5-4387-0305-1	Электронный ресурс
4.	Основы законодательства и стандартизации в пищевой промышленности [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным занятиям / М. А. Янова; Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск, 2020. – 68 с.	Электронный ресурс

#### **6.1.2. Дополнительная литература**

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Сложенкина, М.И. Практикум по дисциплине «Основы законодательства и стандартизации в пищевой промышленности / М. И. Сложенкина, С. Е. Божкова; ВолгГТУ – Волгоград, 2021. – 64 с. ISBN 978-5-9948-4098-6
2.	Левина Т.Ю. Метрология и стандартизация: учебное пособие для ВУЗов / Левина Т.Ю., Курако У.М. – Саратов: Издательство «Саратовский источник», 2022.
3.	Г.С. Шарафутдинов, Ф.С. Сибагатуллин, Н.А. Балакирев и др.. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства: Допущено УМО в качестве учебного пособия для вузов / 2-е изд., перераб. и доп. - СПб.: Издательство «Лань», 2012. - 624 с.

4	Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: Учебник для бакалавров, рекомендовано Минобрнауки РФ в качестве учебника для вузов/ И.М. Лифиц. - 10-е изд., перераб. и доп. -М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2012. - 393 с.– 67 с.
---	---

### 6.1.3. Периодические издания

Не предусмотрены.

### 6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Украинцева Ю.С. Курс лекций по дисциплине «Техническое законодательство и метрология» для студентов очного, заочного и дистанционного обучения по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» / Ю.С. Украинцева – Луганск: ГОУ ВО ЛНР ЛГАУ, 2022. – 50 с.

## 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	Консорциум «Кодекс». Информационный канал «Техэксперт» [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://docs.cntd.ru">https://docs.cntd.ru</a>
2.	Всероссийская организация качества. Стандарты и качество [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="https://ria-stk.ru/bonus/magazines/magazines_mos.php">https://ria-stk.ru/bonus/magazines/magazines_mos.php</a>
3.	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://www.gost.ru">http://www.gost.ru</a> .
4.	Росстандарт (видеофайлы). URL: <a href="https://www.youtube.com/channel/UCctsM4Mr99edtxRgFKNPWPw">https://www.youtube.com/channel/UCctsM4Mr99edtxRgFKNPWPw</a> .
5.	Стандартизация для чайников (видеолекции) URL: <a href="https://www.youtube.com/@SSStandards/videos">https://www.youtube.com/@SSStandards/videos</a>

### 6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

#### 6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	Моделирующая	обучающая
1	Практические	Программа для работы с нормативной документацией – ИС «Техэксперт: 6 поколение»	-	+	+
2	Лекционные, практические, контроль	Система дистанционного обучения Moodle	+	+	+

#### 6.3.2. Аудио- и видеопособия

Не предусмотрены.

#### 6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

Не предусмотрены.

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	T-302 – лаборатория метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия, учебная аудитория для проведения лабораторно - практических занятий, подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	Стенд – 1 шт., огнетушитель – 1 шт., парты аудиторная – 16 шт., стулья – 27 шт., шкаф стеклянный – 1 шт., шкаф вытяжной – 1 шт., стол приборной – 3 шт.

## **8. Междисциплинарные связи**

### **Протокол**

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об из- менениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Системы менеджмента качества и безопасности пищевых производств	Кафедра технологии молока и молокопродуктов	согласовано

## Приложение 1

## Лист изменений рабочей программы

## Приложение 2

## Лист периодических проверок рабочей программы

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

по дисциплине «Техническое регулирование и метрология в пищевой промышленности»

Направление подготовки: 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Профиль: Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Год начала подготовки: 2025

Луганск, 2025

**ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ ДИСЦИПЛИНОЙ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Код контролируемой компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства	
				Наименование модулей и разделов дисциплины	Текущий контроль
<b>ОПК-4</b>	Способен применять принципы организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции.	<b>ОПК-4.1</b> Осуществляет контроль технологического процесса производства, качества и безопасности сырья и готовой продукции	<b>Знать:</b> основные понятия, термины и их определения в области технического регулирования; основные цели и принципы стандартизации; теоретические основы метрологии; формы оценки и подтверждения соответствия; основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки <b>Уметь:</b> работать с нормативной и технической документацией в области оценки качества и подтверждения соответствия товаров (техническими регламентами, стандартами, классификаторами, сертификатами соответствия, декларациями и др.); <b>Владеть:</b> методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, навыками проведения современных измерений; методами обработки результатов измерений; навыками организации поверки и калибровки технических средств измерений	Модуль 1, 3  Опрос. Тестовые задания.	Зачет

ПК-1	<p>Способен разрабатывать, оформлять и использовать регламенты, стандарты, санитарно-гигиенические, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе, заполнить формы учетных документов, соблюдать порядок и сроки составления отчетности</p>	<p>ПК.1.3.</p> <p>Ведет учет документов, соблюдает порядок и сроки составления отчетности</p>	<p><b>Знать:</b> законодательные и технические основы обеспечения единства измерений, метрологического обеспечения стандартизации и сертификации</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать полученные данные и использовать их в управлении качеством продукции</p> <p><b>Владеть:</b> практическими навыками обработки результатов прямых и косвенных измерений и т.п.; комплексной экспертной оценки пищевой продукции</p>	<p>Модули 1, 2, 3</p>	<p>Опрос. Тестовые задания.</p>	<p>Зачет</p>
------	--	---	---	-----------------------	---------------------------------	--------------

**ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ,  
ФОРМИРУЕМЫХ ДИСЦИПЛИНОЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины		Наименование оценочного средства	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация		
<b>ОПК-4</b>	Способен применять принципы организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции.	<b>ОПК-4.1</b> Осуществляет контроль технологического процесса производства, качества и безопасности сырья и готовой продукции	Первый этап (пороговый уровень)	<b>Знать:</b> основные понятия, термины и их определения в области технического регулирования; основные цели и принципы стандартизации; теоретические основы метрологии; формы оценки и подтверждения соответствия; основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки	Модуль 1 Техническое регулирование. Основы стандартизации. Модуль 2 Общие сведения о метрологии. Модуль 3 Сертификация и подтверждение соответствия	Тесты закрытого типа	Зачет	
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> работать с нормативной и технической документацией в области оценки качества и подтверждения соответствия товаров (техническими регламентами, стандартами, классификаторами, сертификатами соответствия, декларациями и др.);	Модуль 1 Техническое регулирование. Основы стандартизации. Модуль 2 Общие сведения о метрологии. Модуль 3 Сертификация и подтверждение соответствия	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет	
			Третий этап	<b>Владеть:</b>	Модуль 1	Практическая	Зачет	

Код контролир	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или)	Наименование оценочного средства
			(высокий уровень)	методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, навыками проведения современных измерений; методами обработки результатов измерений; навыками организации поверки и калибровки технических средств измерений	Техническое регулирование. Основы стандартизации. Модуль 2 Общие сведения о метрологии. Модуль 3 Сертификация и подтверждение соответствия	кие задания
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> - навыками применения нормативной и технической документации, регламентов, ветеринарных норм и правил в производственном процессе.	Модуль 1 Техническое регулирование. Основы стандартизации. Модуль 2 Общие сведения о метрологии. Модуль 3 Сертификация и подтверждение соответствия	Практические задания Зачет
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять и использовать регламенты, стандарты, санитарно-гигиенические, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе, заполнить формы учетных документов, соблюдать порядок и сроки составления отчетности	<b>ПК.1.3.</b> Ведет учет документов, соблюдает порядок и сроки составления отчетности	Первый этап (пороговый уровень)	<b>Знать:</b> законодательные и технические основы обеспечения единства измерений, метрологического обеспечения стандартизации и сертификации	Модуль 1 Техническое регулирование. Основы стандартизации. Модуль 2 Общие сведения о метрологии. Модуль 3 Сертификация и	Тесты закрытого типа Зачет

Код контролир	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или)	Наименование оценочного средства
					подтверждение соответствия	
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> анализировать полученные данные и использовать их в управлении качеством продукции	Модуль 1 Техническое регулирование. Основы стандартизации. Модуль 2 Общие сведения о метрологии. Модуль 3 Сертификация и подтверждение соответствия	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> практическими навыками обработки результатов прямых и косвенных измерений и т.п.; комплексной экспертной оценки пищевой продукции	Модуль 1 Техническое регулирование. Основы стандартизации. Модуль 2 Общие сведения о метрологии. Модуль 3 Сертификация и подтверждение соответствия	Практические задания

# ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/ п	Наимено вание оценочно го средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представ ление оценочно го средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	<b>Тест</b>	Система стандартизованных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	<b>Опрос</b>	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	<b>Практические задания</b>	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практические задания	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)

№ п/ п	Наимено вание оценочно го средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представ ление оценочно го средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетворител ьно» (3)
				Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетворит ельно» (2)
4.	<b>Зачет</b>	Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины.	Вопросы к зачету	Показано знание теории вопроса, понятийно-терминологического аппарата дисциплины; умение анализировать проблему, содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса; глубоко понимать материал; владение аналитическим способом изложения вопроса, научных идей; навыками аргументации и анализа фактов, событий, явлений, процессов. Выставляется обучающемуся, полно, подробно и грамотно ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора.	Оценка «Отлично» (5)
				Показано знание основных теоретических положений вопроса; умение анализировать явления, факты, действия в рамках вопроса; содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса, но имеет	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/ п	Наимено вание оценочно го средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представ ление оценочно го средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				<p>место недостаточная полнота ответов по излагаемому вопросу. Продемонстрировано владение аналитическим способом изложения вопроса и навыками аргументации. Выставляется обучающемуся, полностью ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора, но допустившему при ответах незначительные ошибки, указывающие на наличие несистемности и пробелов в знаниях.</p>	
				<p>Показано знание теории вопроса фрагментарно (неполнота изложения информации; оперирование понятиями на бытовом уровне); умение выделить главное, сформулировать выводы, показать связь в построении ответа не продемонстрировано. Владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся допустил существенные ошибки при ответах на вопросы билетов и вопросы экзаменатора.</p>	Оценка «Удовлетворител ьно» (3)
				<p>Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся не ответил на один или два вопроса билета и дополнительные вопросы экзаменатора.</p>	Оценка «Неудовлетворит ельно» (2)

# **ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

## **Оценочные средства для проведения текущего контроля**

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

Для решения задач необходимы электронные либо печатные версии законов РФ «О техническом регулировании» от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ; «О стандартизации в Российской Федерации» от 29.06.2015 № 162-ФЗ (<https://docs.cntd.ru/document/420284277>), калькулятор, ручка.

**ОПК-4 Способен применять принципы организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции.**

**ОПК-4.1 Осуществляет контроль технологического процесса производства, качества и безопасности сырья и готовой продукции**

**Первый этап (пороговой уровень)** – показывает сформированность показателя компетенции «знать» основные понятия, термины и их определения в области технического регулирования; основные цели и принципы стандартизации; теоретические основы метрологии; формы оценки и подтверждения соответствия; основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки;

### **Тестовые задания**

1. Метрология – это наука: (выберите один вариант ответа)
  - а) учета материальных ценностей;
  - б) об измерениях линейных величин;
  - в) об измерениях всех физических величин;
  - г) об измерениях случайных событий.
  
2. Что такое «Обеспечение единства измерений»? (выберите один вариант ответа)
  - а) проведение измерений несколькими одинаковыми по классу приборами;
  - б) проведение измерений при одинаковых условиях;
  - в) проведение различных измерений одним и тем же прибором;
  - г) проведение измерений различными приборами, которые сверены с образцовым прибором.
  
3. Как называется деятельность, направленная на разработку и установление требований, норм, правил, характеристик? (выберите один вариант ответа)
  - а) метрология;
  - б) сертификация;
  - в) стандартизация;
  - г) декларирование.
  
4. Как называется документ, являющийся носителем обязательных требований к безопасности продукции? (выберите один вариант ответа)
  - а) отраслевой стандарт;
  - б) стандарт предприятия;
  - в) международный стандарт;
  - г) технический сертификат;

д) технический регламент.

5. Какой закон РФ действует в настоящее время? (выберите один вариант ответа)

- а) Закон РФ «О стандартизации»;
- б) Закон РФ «О сертификации продукции и услуг»;
- в) Закон РФ «О техническом регулировании»;
- г) все вышеперечисленные законы утратили свою силу.

Ключи

1.	в
2.	г
3.	в
4.	д
5.	в

#### **6. Прочтите текст и установите последовательность.**

Установите последовательность порядка разработки и принятия технического регламента:

- а) уведомление о завершении публичного обсуждения проекта технического регламента в печатном издании федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию и в информационной системе общего пользования (в течение десяти дней с момента оплаты опубликования уведомлений);
- б) рассмотрение постановления Правительства Российской Федерации о техническом регламенте на заседании Правительства Российской Федерации с учетом заключения соответствующей экспертной комиссии по техническому регулированию.
- в) опубликование уведомления о разработке проекта технического регламента в печатном издании федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию и в информационной системе общего пользования;
- г) публичное обсуждение проекта технического регламента и составление перечня полученных в письменной форме замечаний заинтересованных лиц с кратким изложением содержания данных замечаний и результатов их обсуждения (Срок публичного обсуждения – не менее 2 месяцев);

Ключ

	в г б а
--	---------

**Второй этап (продвинутый уровень)** – показывает сформированность показателя компетенции «уметь» работать с нормативной и технической документацией в области оценки качества и подтверждения соответствия товаров (техническими регламентами, стандартами, классификаторами, сертификатами соответствия, декларациями и др.);:

#### **Задания закрытого типа (вопросы для опроса):**

- 1. Дайте определение понятию «техническое регулирование»?
- 2. Опишите, что изучает наука метрология
- 3. Назовите объекты стандартизации.
- 4. Дайте определение понятию «подтверждение соответствия»
- 5. Дайте определение понятию «сертификат соответствия» в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании»?

Ключи

1.	Техническое регулирование – это правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения обязательных требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, а также в области установления и применения на добровольной основе требований к продукции,
----	--

	процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг и правовое регулирование отношений в области оценки соответствия
2.	Наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности.
3.	К объектам стандартизации относятся продукция, процессы и услуги.
4.	Документальное удостоверение соответствия продукции или иных объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров
5.	Документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров

**Третий этап (высокий уровень)** – показывает сформированность показателя компетенции «владеть» методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, навыками проведения современных измерений; методами обработки результатов измерений; навыками организации поверки и калибровки технических средств измерений

**Практические задания:**

1. Ознакомьтесь с ФЗ РФ «О техническом регулировании». Укажите номер и название статьи закона, содержащей следующий текст «Технические регламенты с учетом степени риска причинения вреда устанавливают минимально необходимые требования, обеспечивающие: .....»?
2. Изучите ст. 3 Закона «О техническом регулировании». Укажите количество принципов технического регулирования
3. Изучите ст. 6 Закона «О техническом регулировании». Укажите 4 возможных цели принятия технических регламентов
4. В соответствии с главой 4. Подтверждение соответствия, Закона «О техническом регулировании» укажите Объекты добровольного подтверждения соответствия
5. Изучите главу 6 Закона «О техническом регулировании». В какой статье перечислены права и обязанности органов государственного контроля?

**Ключи**

1.	Статья 7 Содержание и применение технических регламентов
2.	11 Принципов
3.	Цели принятия технических регламентов: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. защита жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества;</li> <li>2. охрана окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений;</li> <li>3. предупреждение действий, вводящих в заблуждение приобретателей, в том числе потребителей</li> <li>4. обеспечение энергетической эффективности и ресурсосбережения</li> </ol>
4.	Объектами добровольного подтверждения соответствия являются продукция, процессы производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, работы и услуги.
5.	Ст. 34 Полномочия органов государственного контроля (надзора)

**ПК-1 Способен разрабатывать, оформлять и использовать регламенты, стандарты, санитарно-гигиенические, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе, заполнить формы учетных документов, соблюдать порядок и сроки составления отчетности**

**ПК.1.3. Ведет учет документов, соблюдает порядок и сроки составления отчетности**

**Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать» законодательные и технические основы обеспечения единства измерений, метрологического обеспечения стандартизации и сертификации**

### **Тестовые задания**

1. Как называется нормативный документ, принятый официальным органом, и устанавливающий правила, указания или характеристики продукции или связанных с ней процессов и методов производства?
  - а) Закон
  - б) стандарт
  - в) регламент
  - г) паспорт
  - д) технические условия
2. Образцы для испытаний при проведении сертификации отбирает...
  - а) испытательная лаборатория или другая организация по ее поручению
  - б) орган по сертификации
  - в) заявитель
  - г) территориальный центр по метрологии, стандартизации и сертификации
3. Под социологическим методом определения показателей качества продукции понимается...
  - а) сбор и анализ суждений о качестве фактических или возможных потребителей продукции
  - б) анализ суждений о качестве возможных потребителей продукции
  - в) сбор суждений о качестве фактических потребителей продукции
  - г) сбор суждений о качестве потребителей продукции
4. Что является высшим органом Международной организации по стандартизации (ИСО)?
  - а) Генеральная ассамблея
  - б) Совет
  - в) Исполнительное бюро
  - г) Центральный секретариат
5. В каком году создана Международная организация по стандартизации (ИСО)?
  - а) в 1952 г.
  - б) в 1933 г.
  - в) в 1946 г.
  - г) в 1939 г.

### **Ключи**

1	б
2	б
3	а
4	а
5	в

### **6. Прочтите текст и установите последовательность.**

Укажите последовательность этапов сертификации продукции:

- а) маркировка сертифицированной продукции знаком соответствия;
- б) отбор, идентификация образцов и их испытания;
- в) подача заявки на сертификацию;
- г) рассмотрение и принятие решения по заявке;
- д) проверка условий производства;

е) анализ полученных результатов, принятие решения о возможности выдачи сертификата;

Ключ

	в г б д е
--	-----------

**Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь» анализировать полученные данные и использовать их в управлении качеством продукции**

**Задания закрытого типа (вопросы для опроса):**

1. Укажите форму подтверждения соответствия, которая носит только обязательный характер.
2. Назовите принцип измерения, наиболее часто встречающийся в технике.
3. Дайте определение абсолютной погрешности измерений.
4. Назовите устройство, воспроизводящее физическую величину с наивысшей точностью.
5. Опишите, каким образом производится суммирование нескольких случайных погрешностей.

Ключи

1	Декларирование соответствия
2	Косвенные измерения
3	Отклонение измеряемой величины от истинной в единицах физических величин
4	Государственный эталон
5	Нахождения среднеквадратичного значения

**Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть» практическими навыками обработки результатов прямых и косвенных измерений и т.п.; комплексной экспертной оценки пищевой продукции**

**Практические задания:**

1. Выразите результаты измерения физической величины в единицах Международной системы единиц: скорость 90 км/ч.
2. Запишите результаты измерения физической величины, используя приставку для обозначения кратных и дольных единиц:  $4 \cdot 10^{-1}$  м
3. Запишите правильно значения физической величины  $100^{\circ}\text{C} \pm 5$ .
4. Определите среднее арифметическое из ряда результатов равноточных измерений:

№ опыта	1	2	3	4	5
P, Вт	220	215	206	210	215

5. Решите задачу:

Термоэлектрический преобразователь ТХА-9310 выпускают трех классов точности: А, В и С. Пределы допускаемых погрешностей составляют:  $\Delta A = 0,004 \cdot t$ ,  $\Delta B = 0,0075 \cdot t$ ,  $\Delta C = 0,015 \cdot t$  ( $t$  – текущая температура). Необходимо определить значения пределов допускаемых абсолютных погрешностей для преобразователей этих классов точности при результате измерения температуры  $t = 200^{\circ}\text{C}$

Ключи

1	25 м/с
2	4 дм
3	$100 \pm 5^{\circ}\text{C}$
4	213,2 Вт

## Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме устного зачета.

### Вопросы для зачета

1. Техническое регулирование: понятие, цели, задачи, объекты, участники.
2. Технические регламенты: понятие, формы принятия цели принятия.
3. Требование технических регламентов.
4. Стандартизация: понятие, объекты и области, цели и принципы.
5. Методы стандартизации.
6. Уровни стандартизации. Гармонизация стандартизации.
7. Документы в области стандартизации.
8. Стандарты: понятие, категории и виды.
9. Национальные стандарты: понятие, виды, структура.
10. Метрология. Основные понятия: измерение, испытание, единство измерений, физическая величина, средство измерения, эталон, поверка, калибровка, погрешность.
11. Метрологическое обеспечение товароведной деятельности.
12. Виды и методы измерений.
13. Классификация измерений и средств измерений.
14. Точность измерений.
15. Погрешности измерений и средств измерений.
16. Обработка результатов измерений.
17. Оценка соответствия: понятие, формы, значение.
18. Подтверждение соответствия: понятие, цели, средства, формы.
19. Добровольное подтверждение соответствия товаров.
20. Обязательное подтверждение соответствия товаров: понятие, формы, принципы и цели.
21. Обязательная сертификация: цели, особенности, порядок проведения.
22. Правила оформления сертификата соответствия.
23. Декларирование соответствия: формы, порядок проведения.
24. Международное сотрудничество в области сертификации.
25. Основные положения закона «О техническом регулировании».
26. Права, обязанности и ответственность органов Государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов.
27. Правовая база технического регулирования.
28. Минимально необходимые требования технических регламентов.
29. Специальные требования технических регламентов: виды, условия применения.
30. История развития стандартизации.
31. Структурные элементы стандартов.
32. Органы и службы по стандартизации России.
33. Межгосударственная система стандартизации.
34. Организация работ по стандартизации в рамках Европейского Союза (ЕС).
35. Применение международных стандартов в России.
36. Значение стандартов в оценке качества продукции и услуг.
37. Направления развития стандартизации в РФ.
38. Краткая история развития метрологии.
39. Российская система калибровки.
40. Метрологическая экспертиза конструкторской и технической документации.
41. Основы методики проведения измерений.
42. Систематические и случайные погрешности. Методы их исключения.
43. Системы единиц физических величин.
44. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений.

45. Обозначение классов точности.
46. Особенности подтверждения соответствия социально-значимых товаров.
47. Основные цели и принципы подтверждения соответствия.
48. Формы и виды подтверждения соответствия.
49. Схемы декларирования соответствия.
50. Схемы обязательной сертификации.
51. Условия ввоза на территорию РФ продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия.
52. Основные этапы проведения гигиенической оценки.
53. Особенности проведения гигиенической оценки социально-значимых и потенциально-опасных групп продукции

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **Текущий контроль**

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один или несколько правильных ответов. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

### **Промежуточная аттестация**

Зачет проводится путем подведения итогов по результатам текущего контроля. Если студент не справился с частью заданий текущего контроля, ему предоставляется возможность сдать зачет на итоговом контрольном мероприятии в форме ответов на вопросы к зачету или тестовых заданий к зачету. Форму зачета (опрос или тестирование) выбирает преподаватель.

Если зачет проводится в форме ответов на вопросы, студенту предлагается один или несколько вопросов из перечня вопросов к зачету. Время на подготовку к ответу не предоставляется.

Если зачет проводится в форме тестовых заданий к зачету, тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).