

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине ОПЦ.04 «Метрология и стандартизация»

Специальность: 19.02.12 «Технология продуктов питания животного происхождения»

Уровень образования – среднее профессиональное образование

Уровень подготовки по ППСЗ - базовый

Форма обучения - очная

Воронеж 2023

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.05.2022 г. № 343.

Составитель: старший преподаватель  
кафедры товароведения и экспертизы  
товаров ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ



Г.М. Маслова

Рабочая программа рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссии (протокол №5 от 13.06.2023 г.)

Председатель предметной (цикловой) комиссии



Н.В. Байлова

Заведующий отделением СПО



С.А. Горланов

**Рецензент рабочей программы:** технолог Филиала «Лиско Бройлер» Акционерного общества «Куриное царство» Пальчикова С.С.

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.04 «Метрология и стандартизация» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 19.02.12 «Технология продуктов питания животного происхождения».

## 1.2. Место дисциплины в структуре ОПССЗ

Учебная дисциплина ОПЦ.04 «Метрология и стандартизация» относится к группе дисциплин профессионального цикла.

Дисциплина ОПЦ.04 «Метрология и стандартизация» реализуется в 1 семестре при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 2 года 10 месяцев и в 3 семестре - при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 3 года 10 месяцев.

## 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины

Содержание дисциплины ОПЦ.04 «Метрология и стандартизация» направлено на достижение следующих *целей*: приобретение обучающимися теоретических знаний и практических навыков работы со стандартами и другими нормативными документами, а также получение знаний и навыков в области метрологии и подтверждения качества.

### **Задачи дисциплины:**

- изучение основных понятий метрологии;
- изучение задач стандартизации, ее экономической эффективности;
- изучение форм подтверждения качества;
- изучение терминологии и единиц измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

В результате освоения учебной дисциплины у учащегося должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК.09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ПК 2.1. Организовывать входной контроль качества и безопасности молочного сырья и вспомогательных компонентов, упаковочных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой молочной продукции;

ПК 2.1. Организовывать входной контроль качества и безопасности мясного сырья и вспомогательных компонентов, упаковочных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции из мясного сырья.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального цикла должен:

**иметь практический опыт:** использования средств поиска, анализа и интерпретации информации в области метрологии и стандартизации продуктов питания животного происхождения

**уметь:**

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

**знать:**

- основные понятия метрологии;
- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- формы подтверждения соответствия;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

#### 1.4. Общая трудоемкость дисциплины

Учебная нагрузка (всего) - 68 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки - 64 часа, самостоятельная работа – 4 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебных занятий

Вид учебных занятий	Объем часов		
	семестр		Итого
	1/3*		
<b>Учебная нагрузка (всего)</b>	68		68
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:</b>	64		64
- лекции	32		32
- лабораторные занятия	32		32
<b>Самостоятельная работа, в том числе</b>	4		4
- курсовая работа	-		-
Другие виды самостоятельной работы, в том числе	4		4
Реферат			
Индивидуальный проект			
<b>Руководство практикой</b>	-		-
<b>Консультации</b>	-		-
<b>Форма промежуточной аттестации по дисциплине:</b>			
- зачет	+		+

\*1 семестр - при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 2 года 10 месяцев;

\*3 семестр - при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 3 года 10 месяцев

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОПЦ.04 «Метрология и стандартизация»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1. Техническое регулирование, стандартизация, подтверждение соответствия</b>		
<b>Тема 1.1.</b> Предмет, задачи и структура дисциплины. Качество продукции, формы подтверждения соответствия	<b>Содержание учебного материала:</b> Ключевые понятия дисциплины. Основные элементы. История возникновения стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия в России и за рубежом. Значение этих видов деятельности. Профессиональная значимость дисциплины. Межпредметные связи с другими дисциплинами. Основные понятия в области качества. Требования предъявляемые к качеству продукции и услуг. Уровень качества и конкурентоспособности продукции, методы их измерения и оценки. Факторы, влияющие на формирование и сохранение качества продукции. Системы качества. Документальное обеспечение системного подхода. Оценка и подтверждение соответствия	4
	<b>Лабораторное занятие № 1.</b> Изучение методов оценки уровня качества продукции	2
	<b>Лабораторное занятие № 2.</b> Изучение информации документов о подтверждении соответствия и правил их заполнения.	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Изучение материала по учебникам, лекциям по темам: «Эволюция понятия качества в российской и зарубежной практике», «Характеристика требований к безопасности продукции», «Системы качества и безопасности», «Оценка качества и безопасности продукции». Презентации по темам: «История развития стандартизации», «История развития метрологии», «Процессы жизненного цикла продукции и треугольник качества».	
<b>Тема 1.2.</b> Техническое регулирование в РФ	<b>Содержание учебного материала:</b> Сущность обязательных требований к продукции и процессам, связанным с требованиями к продукции. Сущность технического регулирования. Цели государства в техническом регулировании рынка. Объекты и субъекты технического регулирования. Принципы технического регулирования. Сущность и цели принятия технических регламентов. Типовая структура технического регламента на продукцию. Особенности технического регулирования в рамках Евразийского экономического союза.	6

		<b>Лабораторное занятие № 1.</b> Изучение основных положений ФЗ РФ «О техническом регулировании».	6
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучение материала по учебникам, лекциям по темам: «Характеристика принципов технического регулирования», «Государственный контроль за соблюдением обязательных требований к продукции». Презентации по темам: «Применение технических регламентов. Маркирование продукции знаками обращения»	1
<b>Тема</b>	<b>1.3.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Общая характеристика стандартизации. Сущность, объекты и сферы стандартизации. Понятие документов по стандартизации, их классификация. Цели, принципы и функции стандартизации. Правовая база стандартизации. Методы стандартизации. Государственные информационные системы и информационные ресурсы как объект стандартизации. Стандартизация услуг. Общая характеристика системы и этапы ее реформирования. Органы и службы стандартизации РФ. Характеристика национальных стандартов. Характеристика стандартов организаций. Общероссийские ведомственные документы по стандартизации. Межотраслевые системы (комплексы) стандартов. Проблемы и основные направления развития национальной системы стандартизации в РФ.	6
Методологические основы стандартизации. Принципы и методы стандартизации. Система стандартизации РФ		<b>Лабораторное занятие № 1.</b> Изучение основных положений ФЗ РФ «О стандартизации в РФ»	2
		<b>Лабораторное занятие № 2.</b> Составление характеристики стандартов различных категорий и видов	2
		<b>Лабораторное занятие № 3.</b> Анализ структуры стандартов разных видов	2
		<b>Лабораторное занятие № 4.</b> Изучение порядка разработки, правил построения, оформления и утверждения нормативной и технической документации на продукцию.	2
		<b>Лабораторное занятие № 5.</b> Знакомство с деятельностью центра научно-технической информации, изучение построения указателей национальных стандартов и выполнение ситуационных заданий при работе с печатной и электронной базой документов	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучение материала по учебникам, лекциям по темам: «Состояние и основные направления развития стандартизации», «Краткая характеристика отдельных принципов стандартизации», «Документы по стандартизации, применяемые в РФ, их характеристика», «Значение стандартизации услуг и пути развития указанной деятельности», «Краткая характеристика методов стандартизации», «Взаимосвязь принципов и методов стандартизации», «Функции, права и обязанности субъектов национальной стандартизации разных уровней, их взаимосвязь», «Порядок разработки национальных стандартов», «Применение национальных стандартов», «Межгосударственная система стандартизации». Презентации по темам: «Информационное обеспечение стандартизации и технического регулирования», «Сравнительная характеристика технического регламента и стандарта на продукцию», «Стандартизация как	

		комплекс методов для установления оптимального решения повторяющихся задач».	
<b>Тема</b> Международная региональная стандартизация	<b>1.4.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Задачи международного сотрудничества в области стандартизации. Международные организации по стандартизации. Организация работ по стандартизации в рамках Европейского союза. Соглашение по техническим барьерам в торговле. Порядок применения зарубежных нормативных документов. Эффективность работ по стандартизации.	4
		<b>Самостоятельная работа.</b> Изучение материала по учебникам, лекциям по темам: «Характеристика участия РФ в деятельности международных организаций по стандартизации», «Региональные организации по стандартизации, их значение», «Характеристика технического законодательства Европейского Союза». Презентация по теме: «Структура ИСО».	1
<b>Раздел II Метрология</b>			
<b>Тема</b> как деятельность. Объекты метрологии. Средства измерений и методики измерений	<b>2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Основные понятия в области метрологии. Цели и задачи метрологической деятельности. Разделы метрологии. Роль измерений и значение метрологии. Правовые основы метрологии. Характеристика физических величин. Понятие и классификация величин. Международная система единиц СИ. Качественные и количественные измерения и методики характеристики физических величин. Шкалы физических величин и уравнение измерения. Система воспроизведения физических величин. Понятие видов и методов измерений. Классификация и общая характеристика средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Основы теории и методики измерений. Требования к средствам измерений.	6
		<b>Лабораторное занятие №1.</b> Знакомство с деятельностью ФБУ «Воронежский ЦСМ», посещение метрологического музея и изучение справочно-информационных материалов	3
		<b>Лабораторное занятие №2.</b> Перевод внесистемных единиц в Международную систему единиц физических величин СИ.	3
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение материала по учебникам, лекциям по темам: «Преимущества международной системы единиц СИ»; «Эталонная база РФ»; «Характеристика средств измерений по конструктивному исполнению», «Классификация погрешностей средств измерений». Презентации по темам: «Класс точности средства измерений», «Виды и методы измерений».	1
<b>Тема</b> Государственная система обеспечения единства измерений.	<b>2.2.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Цель и задачи ГСИ, ее состав. Организационные основы обеспечения единства измерений: органы и службы по метрологии; международные и региональные организации по метрологии. Сферы и формы государственного регулирования в области «обеспечения единства измерений». Характеристика	6

Метрологическая деятельность в области обеспечения единства измерений	государственных метрологических услуг. Характеристика государственного метрологического надзора. Калибровка и сертификация средств измерений. Проблемы и задачи в области метрологии.	
	<b>Лабораторное занятие №1.</b> Изучение основных положений Государственной системы обеспечения единства измерений	3
	<b>Лабораторное занятие №2.</b> Изучение требований к количеству фасованных товаров	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение материала по учебникам, лекциям по темам: «Характеристика деятельности международных и региональных организаций по метрологии», «Структура российской системы измерений», «Расфасовка как объект государственного надзора», «Ответственность за нарушение законодательства об обеспечении единства измерений». Презентации по темам: «Характеристика нормативно-правовой базы в сфере метрологии», «Формирование обязательных требований к измерениям», «Структура российской системы измерений».	1
<b>ВСЕГО</b>		<b>68</b>



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Использование активных и интерактивных форм проведения занятий

Для подготовки специалистов среднего звена в образовательном процессе широко используются такие формы проведения занятий как:

- круглый стол;
- семинар;
- разбор конкретных ситуаций;
- деловые и ролевые игры;
- психологические и иные тренинги;
- групповые дискуссии,
- ситуационные задачи,
- кейс-задание и др.

Применяются следующие современные образовательные технологии:

- модульные технологии;
- технология критического мышления;
- технология проблемного обучения;
- технология проектного обучения;
- информационно-коммуникативные технологии;
- кейс-технологии.

Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые в учебном процессе

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Активный, интерактивный метод
1	Лабораторное занятие	Перевод внесистемных единиц в Международную систему единиц физических величин СИ	Ситуационные задачи
2	Лабораторное занятие	Изучение порядка разработки, правил построения, оформления и утверждения нормативной и технической документации на продукцию	Ситуационные задачи
3	Лабораторное занятие	Знакомство с деятельностью центра научно-технической информации, изучение построения указателей национальных стандартов и выполнение ситуационных заданий при работе с печатной и электронной базой документов	Круглый стол
4	Лабораторное занятие	Знакомство с деятельностью ФБУ «Воронежский ЦСМ», посещение метрологического музея и изучение справочно-информационных материалов	Круглый стол

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Сведения об электронных полнотекстовых ресурсах, доступ к которым обеспечивается на основании прямых договоров

Перечень документов, подтверждающих наличие/право использования цифровых (электронных) библиотек, ЭБС

2023-2024	1.	Контракт № 656/ДУ от 30.12.2022. (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2023 – 31.12.2023
	2.	Контракт №411-ДУ от 10.10.2022. (ЭБС «ЛАНЬ»)	12.10.2022 – 11.10.2023
	3.	Лицензионный контракт № 226/ДУ от 25.07.2023 (ЭБС Юрайт – СПО)	05.08.2023 – 04.08.2024
	4.	Лицензионный контракт № 62/ДУ от 23.03.2023. (ЭБС НЭБ eLIBRARY)	01.01.2023 – 31.12.2024
	5.	Контракт № 493/ДУ от 11.11.2022. (Электронные формы учебников для СПО)	11.11.2022 – 11.11.2023
	6.	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017- 28.03.2022 (пролонгация до 28.03.2027)
	7.	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно

Обеспеченность учебной литературой при реализации рабочей программы

3.2.1. Основные источники:

1. Атрошенко Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ [электронный ресурс]: Учебное пособие Для СПО / Атрошенко Ю. К., Кравченко Е. В. -Москва: Издательство Юрайт, 2020 - 178 [ЭИ] [ЭБС Юрайт]

2. Герасимова Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация [элек-тронный ресурс]: Учебное пособие: Среднее профессиональное образование / Е. Б. Герасимова, Б. И. Герасимов; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2019 - 224 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Коротков В.С. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Афонасов; В.С. Коротков -Саратов: Профобразование, 2017 - 186 с. [ЭИ] [ЭБС IPRBooks]

2. Рензьева Т. В. Основы технического регулирования качества пищевой продукции. Стандартизация, метрология, оценка соответствия [Электронный ресурс]: учебное пособие / Рензьева Т. В. - Санкт-Петербург: Лань, 2020 - 360 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]

3.2.3. Методические издания

1. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине "Метрология и стандартизация" для специальности 19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов [Электронный ресурс] / Воронежский государственный аграрный университет; [сост. Н. М.

### 3.2.4. Периодические издания

1. Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-
2. Молочная промышленность: научно-технический и производственный журнал - Москва: Б.и., 1968-
3. Переработка молока: Специализированный журнал / учредитель : ЗАО "Отраслевые ведомости" - Москва: Отраслевые ведомости, 2008-
4. Пищевая промышленность: Ежемесячный теоретический и научно-практический журнал - Москва: Пищевая промышленность, 1994-
5. Сертификация: Ежеквартальный научно-технический журнал / Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации - Москва: Б.и., 1997-
6. Стандарты и качество: международное периодическое издание для профессионалов стандартизации и управления качеством / учредитель: ООО РИА "Стандарты и качество" - Москва: Стандарты и качество, 1968-
7. Технологии и товароведение сельскохозяйственной продукции: [журнал] / учредитель: ФГБОУ ВПО "Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I" - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013

### 1.3. Материально-техническое и программное обеспечение Сведения о программном обеспечении общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

### Специализированное программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Веб-ориентированное офисное программное обеспечение Google Docs	<a href="https://docs.google.com">https://docs.google.com</a>
2	Система электронного документооборота EOS for SharePoint	<a href="https://deloweb.ms.vsau.ru/DELOWEB">https://deloweb.ms.vsau.ru/DELOWEB</a>
3	Система автоматизированного проектирования и черчения Autocad	ПК ауд. 122, 219, 224, 321, 370 (K1)

4	Цифровая фотограмметрическая система Photomod	ПК ауд. 122, 219, 224, 370 (К1)
---	---	---------------------------------

### Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

№ п/п	Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
1	Учебная аудитория лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, консультаций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, д. 1
2	Учебная аудитория лабораторного типа «Лаборатория метрологии и стандартизации»: комплект учебной мебели, лабораторное оборудование: рефрактометр, приборы для определения влажности, рН-метры, сахариметр, фотоколориметр, белизнамер, центрифуга, весы, шкафы вытяжные, сушильный шкаф, приборы Журавлева, комплекс Эксперт-006 антиоксиданты, прибор ИДК, твердомер, набор стеклянной посуды и реактивов, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: комплекты нормативно-правовой и нормативной документации	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, д. 1, а. 250
3	Учебная аудитория для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, д. 1, а. 232а

## 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ, КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Оценка результатов освоения дисциплины

Компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Демонстрация знаний, умений и практического опыта по выбору способов решения задач профессиональной деятельности к различным контекстам; по соблюдению последовательности в	Тестирование, устный и письменный опрос. Экспертное наблюдение и оценка практических занятий. Оценка результатов.

	выполнении действий с учетом выбора оптимальных методов для решения профессиональных задач
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрация знаний, умений и практического опыта по использованию современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрация знаний, умений и практического опыта по эффективному взаимодействию и работе в коллективе и команде
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрация знаний, умений и практического опыта по осуществлению устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрация знаний, умений и практического опыта по пользованию профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 2.1. Организовывать входной контроль качества и безопасности молочного сырья и вспомогательных компонентов, упаковочных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой молочной продукции	Демонстрация знаний, умений и практического опыта по организации входного контроля качества и безопасности молочного сырья и вспомогательных компонентов, упаковочных материалов, производственному контролю полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроля качества готовой молочной продукции
ПК 2.1. Организовывать входной контроль качества и безопасности мясного сырья и вспомогательных компонентов, упаковочных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции из мясного сырья	Демонстрация знаний, умений и практического опыта по организации входного контроля качества и безопасности мясного сырья и вспомогательных компонентов, упаковочных материалов, производственного контроля полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроля качества готовой продукции из мясного сырья

## 4.2. Критерии оценки результатов обучения

### 4.2.1. Критерии оценки устного опроса

Оценка	Критерии
«отлично»	выставляется обучающемуся, если он четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры
«хорошо»	выставляется обучающемуся, если он допускает отдельные погрешности в ответе
«удовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала
«неудовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

### 4.2.2. Критерии оценки практических заданий

Оценка	Критерии
Зачтено	Практическое задание выполнено верно, в полном объеме, проведен правильный анализ, сделаны аргументированные выводы. Проявлен творческий подход и демонстрация рациональных способов решения конкретных задач. Обучающийся дает ответы на дополнительные вопросы.
Не зачтено	Практическое задание выполнено, но абсолютно неверно. Допущены существенные ошибки, исправляемые с непосредственной помощью преподавателя.

### 4.2.3. Критерии оценки тестовых заданий

Оценка	Критерии	Тестовые нормы (% правильных ответов)
«отлично»	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать языковые явления.	Не менее 90 % баллов за задания теста.
«хорошо»	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет на практике пройденный материал.	Не менее 75 % баллов за задания теста.
«удовлетворительно»	Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 55 % баллов за задания теста.
«неудовлетворительно»	Обучающийся не обладает вышеперечисленными отличительными признаками	Менее 55 % баллов за задания теста.

### 4.2.4. Критерии оценки курсовой работы

Не предусмотрены

## 4.3. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

### Устный опрос

1. Ключевые понятия дисциплины. Основные элементы.
2. История возникновения стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия в России и за рубежом.

3. Значение метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия в профессиональной деятельности.
4. Основные понятия в области качества.
5. Требования, предъявляемые к качеству продукции и услуг.
6. Уровень качества и конкурентоспособности продукции, методы их измерения и оценки.
7. Факторы, влияющие на формирование и сохранение качества продукции.
8. Системы качества.
9. Документальное обеспечение системного подхода.
10. Оценка и подтверждение соответствия
11. Сущность обязательных требований к продукции и процессам, связанным с требованиями к продукции.
12. Сущность технического регулирования.
13. Цели государства в техническом регулировании рынка.
14. Объекты и субъекты технического регулирования.
15. Принципы технического регулирования.
16. Сущность и цели принятия технических регламентов.
17. Типовая структура технического регламента на продукцию.
18. Особенности технического регулирования в рамках Евразийского экономического союза.
19. Общая характеристика стандартизации.
20. Сущность, объекты и сферы стандартизации.
21. Понятие документов по стандартизации, их классификация.
23. Цели, принципы и функции стандартизации.
24. Правовая база стандартизации.
25. Методы стандартизации.
26. Государственные информационные системы и информационные ресурсы как объект стандартизации.
27. Стандартизация услуг.
28. Общая характеристика системы и этапы ее реформирования.
29. Органы и службы стандартизации РФ.
30. Характеристика национальных стандартов.
31. Характеристика стандартов организаций.
32. Общероссийские ведомственные документы по стандартизации.
33. Межотраслевые системы (комплексы) стандартов.
34. Проблемы и основные направления развития национальной системы стандартизации в РФ.
35. Задачи международного сотрудничества в области стандартизации.
36. Международные организации по стандартизации.
37. Организация работ по стандартизации в рамках Европейского союза.
38. Соглашение по техническим барьерам в торговле.
39. Порядок применения зарубежных нормативных документов.
40. Эффективность работ по стандартизации.
41. Основные понятия в области метрологии.
42. Цели и задачи метрологической деятельности. Разделы метрологии.
43. Роль измерений и значение метрологии.
44. Правовые основы метрологии.
45. Характеристика физических величин.
46. Понятие и классификация величин.
47. Международная система единиц СИ.
48. Качественные и количественные характеристики физических величин.
49. Шкалы физических величин и уравнение измерения.
50. Система воспроизведения физических величин.

51. Понятие видов и методов измерений.
52. Классификация и общая характеристика средств измерений.
53. Метрологические характеристики средств измерений.
54. Основы теории и методики измерений.
55. Требования к средствам измерений.
56. Цель и задачи ГСИ, ее состав.
57. Организационные основы обеспечения единства измерений.
58. Органы и службы по метрологии.
59. Международные и региональные организации по метрологии.
60. Сферы и формы государственного регулирования в области обеспечения единства измерений.
61. Характеристика государственных метрологических услуг.
62. Характеристика государственного метрологического надзора.
63. Калибровка и сертификация средств измерений.
64. Проблемы и задачи в области метрологии.

### Типовые контрольные задачи

1. Пользуясь несколькими стандартами, дать их общую характеристику. Результаты оформить в виде таблицы.

Таблица – Общая характеристика стандарта

№ п/п	Наименование стандарта	Обозначение стандарта	Вид стандарта	Классификационный код стандарта (ОКС)	Классификационный код продукции (ОКП) или услуги (ОКУН)

2. Используя несколько стандартов, привести их общую характеристику. Результаты оформить в виде таблицы.

Таблица - Общая характеристика стандарта

№ п/п	Наименование стандарта	Разделы	Ключевые слова	Разработчик стандарта	Дата введения стандарта в действие

3. Провести анализ структуры нескольких стандартов. Результаты оформить в виде таблицы.

Таблица - Анализ структуры стандарта на соответствие требованиям

№ п/п	Наименование стандарта	Обозначение стандарта	Содержание стандарта (перечень разделов)	Краткое содержание раздела	Перечень приложений (с указанием статуса – обязательное, справочное и т.д.)

### Вопросы к зачету

1. Понятие и цели технического регулирования.
2. Сфера применения ФЗ «О техническом регулировании». Основные понятия.
3. Технические регламенты Таможенного союза.
4. Содержание и основные требования технических регламентов.
5. Порядок разработки и утверждения технических регламентов.



6. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов.
7. Отличие технических регламентов и стандартов.
8. История развития стандартизации в России.
9. Понятие стандартизации. Цели стандартизации в соответствии с ФЗ «О стандартизации в РФ».
10. Задачи стандартизации.
11. Функции стандартизации.
12. Принципы стандартизации.
13. Методы стандартизации.
14. Понятие нормативных документов по стандартизации. Классификация и характеристика.
15. Виды и характеристика национальных стандартов.
16. Порядок разработки и утверждения национальных стандартов.
17. Понятие и характеристика стандартов организаций.
18. Предварительные национальные стандарты. Порядок разработки и утверждения.
19. Характеристика стандартов на продукцию.
20. Стандарты организаций: характеристика, порядок разработки.
21. Стандартизация услуг.
22. Информационное обеспечение стандартизации.
23. Тенденции и основные направления развития стандартизации.
24. Органы и службы стандартизации в Российской Федерации.
25. Организация работ по стандартизации в рамках Европейского Союза.
26. Международные организации по стандартизации.
27. Краткая история метрологии, роль измерений, значение метрологии.
28. Основные понятия в области метрологии.
29. Понятие о единстве измерений.
30. Характеристика объектов измерений.
31. Объекты метрологии. Характеристика величин размер и размерность.
32. Виды и методы измерений.
33. Понятие и классификация шкал измерений.
34. Классификация и характеристика средств измерений.
35. Понятие физической величины.
36. Международная система единиц физических величин (СИ), ее применение.
37. Система воспроизведения единиц величин.
38. Метрологические свойства и метрологические характеристики средств измерений.
39. Погрешности: понятие, классификация, способы определения.
40. Методики измерений.
41. Государственная система обеспечения единства измерений.
42. Требования к измерениям и средствам измерений в соответствии с ФЗ «Об обеспечении единства измерений».
43. Цели и задачи государственной системы обеспечения единства измерений.
44. Органы и службы по метрологии Российской Федерации.
45. Государственное регулирование в области обеспечения единства измерений.
46. Эталоны. Понятие и классификация эталонов.
47. Поверка средств измерений.
48. Понятие и классификация поверочных схем.
49. Характеристика основных положений ФЗ «Об обеспечении единства измерений».
50. Международные и региональные организации по метрологии.

## **Тестовые задания**

### **Раздел 1. Техническое регулирование, стандартизация, подтверждение качества**

1. Требования технических регламентов являются:
  - А. обязательными;
  - Б. добровольными;
  - В. обязательными являются отдельные требования;
  - Г. обязательными, если это предусмотрено договором.
2. Закон «О техническом регулировании» предусматривает, что разработчиком технического регламента может быть:
  - А. только органы государственного контроля;
  - Б. только изготовители продукции, являющиеся юридическими лицами;
  - В. любое лицо;
  - Г. только Росстандарт.
3. Целью принятия технических регламентов не является:
  - А. защита жизни или здоровья граждан;
  - Б. охрана окружающей среды;
  - В. соответствие технического регулирования уровню развития национальной экономики
  - Г. предупреждение действий, вводящих в заблуждение приобретателей.
4. Принципом технического регулирования не является:
  - А. соответствие технического регулирования уровню развития национальной экономики
  - Б. независимость органов по сертификации от изготовителей, продавцов, исполнителей
  - В. применение единых правил установления требований к продукции, процессам, услугам
  - Г. защита жизни или здоровья граждан, имущества физических и юридических лиц.
5. Недопустимость совмещения полномочий органа государственного контроля и органа по сертификации - принцип:
  - А. стандартизации;
  - Б. технического регулирования;
  - В. подтверждения соответствия;
  - Г. сертификации.
6. Документ, принятый международным договором РФ, или федеральным законом, или указом Президента РФ, или постановлением Правительства РФ и устанавливающий обязательные требования к продукции и процессам - это:
  - А. национальный стандарт;
  - Б. межгосударственный стандарт;
  - В. технический регламент;
  - Г. техническая директива.
7. Уведомления о разработке проектов технических регламентов публикует:
  - А. Государственная Дума;
  - Б. Росстандарт;
  - В. Правительство РФ;
  - Г. Роспотребнадзор.
8. Технический регламент без публичного обсуждения может быть принят в исключительных случаях:
  - А. Постановлением Правительства РФ;
  - Б. Постановлением Росстандарта;
  - В. Федеральным законом РФ.
  - Г. Указом Президента РФ.
9. Предупреждение действий, вводящих в заблуждение приобретателей - это цель:
  - А. стандартизации;
  - Б. сертификации;
  - В. метрологии;
  - Г. технического регулирования.
10. Деятельность по разработке (ведению), утверждению, изменению (актуализации),

отмене, опубликованию и применению документов по стандартизации и иная деятельность, направленная на достижение упорядоченности в отношении объектов стандартизации - это:

- А.техническое регулирование;
- Б. аккредитация;
- В.стандартизация;
- Г. подтверждение соответствия.

11. Национальным органом по стандартизации в Российской Федерации является:

- А.Правительство РФ;
- Б. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии;
- В.Роспотребнадзор;
- Г. Межгосударственный совет по стандартизации метрологии и сертификации.

12. Соответствие национальной системы стандартизации интересам экономики обеспечивает:

- А Президент РФ;
- Б. Правительство РФ;
- В. Государственная Дума;
- Г. Национальный орган по стандартизации.

13. Технические комитеты по стандартизации создает и координирует их деятельность:

- А.Правительство РФ;
- Б. Государственная Дума;
- В.Росстандарт;
- Г. Роспотребнадзор.

14. Национальные стандарты в Российской Федерации утверждает:

- А.Президент РФ;
- Б. Правительство РФ;
- В.Государственная Дума;
- Г. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии.

15. Основными участниками Национальной системы стандартизации, с помощью которых происходит формирование плана стандартизации, разработка стандартов и их экспертиза являются:

- А.Межрегиональные территориальные управления (МТУ);
- Б. Центры стандартизации, метрологии и сертификации;
- В.Научно-исследовательские институты;
- Г. Технические комитеты.

16. Российскую Федерацию в международных организациях по стандартизации представляет:

- А.Роспотребнадзор;
- Б. Россельхознадзор;
- В. Ростехнадзор;
- Г. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии.

17. Содействие соблюдению требований технических регламентов является целью:

- А.сертификации;
- Б. метрологии;
- В.стандартизации;
- Г. оценки соответствия.

18. Одним из принципов стандартизации в соответствии с Федеральным законом «О стандартизации в РФ» является:

- А.первоочередная защита интересов потребителей при разработке стандартов;
- Б. ориентация при разработке стандартов на интересы изготовителей продавцов;
- В.повышение конкурентоспособности продукции, работ и услуг;
- Г. установление в документах по стандартизации требований, обеспечивающих возможность контроля за их выполнением.

19. Принцип добровольного применения стандартов предусматривает, что:

А. требования стандартов соблюдаются по усмотрению изготовителя продукции;  
Б. требования стандартов нужно соблюдать в отношении отдельных видов продукции;  
В. стандарт применяется добровольно, после чего все его требования становятся обязательными;

Г. стандарт применяется добровольно, после чего отдельные его требования становятся обязательными.

20. Целями стандартизации в соответствии с Федеральным законом «О стандартизации в РФ» не является:

А. содействие социально-экономическому развитию России;  
Б. добровольное применение стандартов;  
В. повышение качества продукции, выполнения работ, оказания услуг и повышение конкурентоспособности продукции российского производства;  
Г. улучшение качества жизни населения страны.

21. Цели и принципы стандартизации, полномочия национального органа по стандартизации и порядок разработки национальных стандартов определены в Федеральном законе:

А.«О техническом регулировании»;  
Б. «О стандартизации в РФ»;  
В.« О качестве и безопасности пищевых продуктов и продовольственного сырья»;  
Г. «О защите прав потребителей».

22. Вид стандарта организации, утвержденный изготовителем продукции или исполнителем работы, услуги:

А. свод правил;  
Б. национальный стандарт;  
В.технические условия;  
Г.правила стандартизации.

23.Документ по стандартизации, утвержденный федеральным органом исполнительной власти, содержащий правила и общие принципы в отношении процессов в целях обеспечения соблюдения требований технических регламентов:

А. свод правил;  
Б. национальный стандарт;  
В.технические условия;  
Г.правила стандартизации.

24. Национальный стандарт, разработанный и утвержденный федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации, устанавливающий общие положения, касающиеся выполнения работ по стандартизации, а также виды национальных стандартов:

А. предварительный национальный стандарт;  
Б. основополагающий национальный стандарт;  
В.технические условия;  
Г.правила стандартизации.

25. ГОСТ Р 50646-94 «Услуги населению. Термины и определения» является стандартом:

А. на услуги;  
Б. на процессы;  
В. на термины и определения;  
Г. основополагающим.

26. ГОСТ Р 50762-95 «Общественное питание. Классификация предприятий» является стандартом:

А.на услуги;  
Б. на процессы;  
В.на термины и определения  
Г. основополагающим.

27. ГОСТ Р 52100 -2003 «Спреды и смеси топленые. Общие технические условия»

является стандартом:

- А. на процессы;
- Б. на продукцию;
- В. основополагающим;
- Г. на услуги.

28. ГОСТ Р 1.0 2012 «Стандартизация в РФ. Основные положения» является стандартом:

- А. на процессы;
- Б. на продукцию;
- В. основополагающим;
- Г. на услуги.

29. ГОСТ Р 52062-2003 «Масла растительные и жиры животные. Метод определения перекисного числа» является стандартом:

- А. на процессы;
- Б. на продукцию;
- В. на методы контроля (испытаний);
- Г. на услуги.

30. ГОСТ Р 52465-2005 «Масло подсолнечное. Технические условия» является стандартом:

- А. на процессы;
- Б. на продукцию;
- В. основополагающим;
- Г. на услуги.

31. ГОСТ 13534-89 «Консервы мясные и мясорастительные. Упаковка, маркировка и транспортирование» является стандартом:

- А. на процессы;
- Б. на продукцию;
- В. на методы контроля (испытаний);
- Г. на услуги.

32. ГОСТ 17527-2003 «Упаковка. Термины и определения» является стандартом:

- А. на услуги;
- Б. на процессы;
- В. на термины и определения;
- Г. основополагающим.

33. Категория стандарта ГОСТ 30363-96 «Продукты яичные. Общие технические условия»:

- А. национальный стандарт;
- Б. межгосударственный стандарт;
- В. стандарт организации;
- Г. стандарт на продукцию.

34. Категория стандарта ГОСТ Р 52121-2003 «Яйца куриные пищевые. Технические условия»:

- А. национальный стандарт;
- Б. межгосударственный стандарт;
- В. стандарт организации;
- Г. стандарт на продукцию.

35. Категория стандарта ИСО 9001:2008 «Системы менеджмента качества. Требования»:

- А. национальный стандарт;
- Б. межгосударственный стандарт;
- В. международный стандарт;
- Г. стандарт основополагающий.

36. Категория стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2008 «Системы менеджмента качества. Требования»:

- А. национальный стандарт;
- Б. межгосударственный стандарт;
- В. международный;
- Г. стандарт основополагающий.

37. Документ по стандартизации, обозначаемый индексом ПР - это:

- А. правила и рекомендации по стандартизации;
- Б. правительственные рекомендации;
- В. правительственный регламент;
- Г. правила стандартизации.

38. Документ по стандартизации, утвержденный юридическим лицом, а также индивидуальным предпринимателем для совершенствования производства и обеспечения качества продукции, выполнения работ, оказания услуг - это:

- А. технологическая инструкция;
- Б. технические условия;
- В. технологическая карта;
- Г. стандарт организации.

39. Документ национальной системы стандартизации, содержащий информацию организационного и методического характера, касающуюся проведения работ по стандартизации и способствующую применению соответствующего национального стандарта, либо положения, которые предварительно проверяются на практике до их установления в национальном стандарте или предварительном национальном стандарте называется:

- А. общероссийский классификатор технико-экономической и социальной информации;
- Б. рекомендации по стандартизации;
- В. правила стандартизации;
- Г. нормы в области стандартизации.

40. Документ, содержащий положения организационного и методического характера, которые дополняют или конкретизируют отдельные положения основополагающих национальных стандартов, а также определяют порядок и методы проведения работ по стандартизации и оформления результатов таких работ называется

- А. стандарт;
- Б. рекомендации в области стандартизации;
- В. правила стандартизации;
- Г. нормы в области стандартизации.

41. Основные требования к организации производства и оборота продукции на рынке, методам выполнения различного рода работ, а также методы контроля этих требований в техно-логических процессах устанавливают стандарты:

- А. на продукцию;
- Б. на услуги;
- В. на процессы;
- Г. основополагающие.

42. Требования к используемому оборудованию, условиям и процедурам осуществления всех операций испытаний, обработке и представлению полученных результатов, квалификации персонала устанавливают стандарты:

- А. на процессы;
- Б. на продукцию;
- В. основополагающие;
- Г. на методы контроля.

43. Документ, устанавливающий требования для конкретной продукции или групп одно-родной продукции, методам контроля ее безопасности, основным потребительским свойствам, условиям ее хранения и транспортирования - это:

- А. стандарт на продукцию;
- Б. специальный технический регламент;
- В. стандарт на процессы;

- Г. технические условия.
44. Положение, устанавливающее количественные и качественные критерии, которые должны быть удовлетворены - это:
- А. стандарт;
  - Б. рекомендации в области стандартизации;
  - В. правила стандартизации;
  - Г. нормы в области стандартизации.
45. Укажите, разновидностью каких стандартов являются технические условия в соответствии с ФЗ «О стандартизации в РФ»:
- А. национальные стандарты;
  - Б. стандарты организаций;
  - В. предварительные национальные стандарты;
  - Г. стандарты на продукцию.
46. Национальные стандарты России обозначаются индексом:
- А. ГОСТ;
  - Б. РСТ;
  - В. ГОСТ Р;
  - Г. ОСТ.
47. Межгосударственные стандарты обозначаются индексом:
- А. ГОСТ;
  - Б. ГОСГР;
  - В. МСТ;
  - Г. ОСТ.
48. Стандарты организаций обозначаются индексом:
- А.ГОСТ;
  - Б. СТО
  - В.ОСТ.
  - Г. РСТ;
49. Документ по стандартизации, распределяющий технико-экономическую и социальную информацию в соответствии с ее классификацией (классами, группами, видами и др.) и являющийся обязательным для применения в государственных информационных системах и при межведомственном обмене информацией:
- А. общероссийский классификатор технико-экономической и социальной информации;
  - Б. указатель технико-экономической и социальной информации;
  - В. информационный указатели стандартов;
  - Г. информационный фонд стандартов и технических регламентов.
50. Общероссийский классификатор продукции обозначается:
- А. ОКНО;
  - Б. ОКП;
  - В. ОКУН;
  - Г. ОКС.
51. Общероссийский классификатор предприятий и организаций обозначается:
- А. ОКНО;
  - Б. ОКПО
  - В. ОКУН;
  - Г. ОКС.
52. Стандарт организаций утверждает:
- А. организация-разработчик;
  - Б. Росстандарт;
  - В. центр стандартизации, метрологии и сертификации;
  - Г. руководителями соответствующих министерств.
53. Совокупность международных организаций по стандартизации и продуктов их деятельности: стандартов, рекомендаций, технических отчетов и др. - это:

- А. региональная стандартизация;
  - Б. международная стандартизация;
  - В. межгосударственная стандартизация;
  - Г. национальная стандартизация.
54. Международная стандартизация направлена на:
- А. унификацию национальных стандартов;
  - Б. гармонизацию национальных стандартов с международными стандартами;
  - В. оптимизацию национальных стандартов;
  - Г. устранение национальных стандартов.
55. Международными организациями по стандартизации являются
- А. ИСО, МЭК, МСЭ;
  - Б. МЭК, МОЗМ, СЕНЭЛЕК;
  - В. ФАО, БОК СЕН;
  - Г. В ГО, ИСО, КАСТ.
56. Самой крупной международной организацией по стандартизации является:
- А. МСЭ;
  - Б. МЭК;
  - В. ИСО;
  - Г. СЕН.
57. Международная электротехническая комиссия (МЭК) разрабатывает стандарты, в области:
- А. телекоммуникаций и услуг;
  - Б. электротехники и электроники;
  - В. качества продукции;
  - Г. электросвязи и телекоммуникаций.
58. Международный союз электросвязи (МСЭ) разрабатывает стандарты в области:
- А. электротехники и электроники;
  - Б. радиотехники;
  - В. качества продукции;
  - Г. электросвязи и телекоммуникаций.
59. Европейский комитет по стандартизации обозначается:
- А. СЕНЭЛЕК;
  - Б. СЕН;
  - В. ЕОК ООН;
  - Г. КОПАНТ.
60. Требования международных стандартов являются:
- А. обязательными;
  - Б. обязательными для стран-участниц международной организации по стандартизации;
  - В. добровольными;
  - Г. обязательны отдельные требования.

## **Раздел 2. Метрология**

1. Наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности - это:
- а) метрология;
  - б) стандартизация; в) сертификация;
  - г) техническое регулирование.
2. Основной целью метрологии является:
- а) разработка методик проведения измерений;
  - б) контроль за применением средств измерений;
  - в) извлечение количественной информации о свойствах объектов и процессов с заданной точностью и достоверностью;



г) повышение конкурентоспособности продукции.

3. Главная задача метрологии:

- а) обеспечение единообразия средств измерений;
- б) установление единиц физических величин;
- в) установление государственных и рабочих эталонов;
- г) обеспечение единства измерений.

4. Метрология не занимается проблемами:

- а) долговечности средств измерений;
- б) разработкой методик проведения измерений;
- в) обеспечением единообразия средств измерений;
- г) установлением единиц физических величин.

5. Объектами метрологии не являются:

- а) системы менеджмента качества;
- б) величины, единицы величин;
- в) средства измерения;
- г) методики выполнения измерений.

6. Состояние измерений, при котором их результаты выражены в допущенных к применению в РФ единицах величин, а показатели точности измерений не выходят за установленные границы - это:

- а) единство измерений;
- б) качество измерений;
- в) точность измерений;
- г) достоверность измерений.

7. Правовую основу обеспечения единства измерений составляет закон:

- а) «О техническом регулировании»;
- б) «Об обеспечении единства измерений»;
- в) «О защите прав потребителей» ;
- г) «О качестве и безопасности пищевых продуктов и продовольственного сырья».

8. Государственное управление деятельностью по обеспечению единства измерений осуществляет:

- а) Росстандарт;
- б) Президент РФ;
- в) Правительство РФ;
- г) Государственная Дума.

9. Свойство материального объекта, в качественном отношении общее для многих объектов, а в количественном - индивидуальное для каждого из них:

- а) физическая величина;
- б) значение физической величины;
- в) размер физической величины;
- г) единица физической величины.

10. Количественное содержание в данном объекте свойства, соответствующего понятию «физическая величина» - это:

- а) физическая величина;
- б) значение физической величины;
- в) размер физической величины;
- г) единица физической величины.

11. Оценка размера физической величины в виде некоторого числа, принятых для нее единиц - это:

- а) физическая величина;
- б) значение физической величины;
- в) размер физической величины;
- г) единица физической величины.

12. Физическая величина фиксированного размера, которой условно присвоено числовое

значение, равное единице, и которая применяется для количественного выражения однородных физических величин - это:

- а) физическая величина;
- б) значение физической величины;
- в) размер физической величины;
- г) единица физической величины.

13. Совокупность физических величин, образованная в соответствии с принятыми принципами, когда одни величины принимаются за независимые, а другие являются их функциями, называется:

- а) системой единиц физических величин;
- б) системой физических величин;
- в) комплексом физических величин;
- г) международной системой величин.

14. Основными и в системе СИ (SI) являются единицы величин:

- а) метр, моль, Ньютон;
- б) Ампер, Кельвин, Кандела.
- в) килограмм, секунда, радиан,
- г) метр, Ампер, Джоуль.

15. Кратными в системе СИ (SI) являются единицы величин:

- а) метр, тонна, километр;
- б) миллиграмм, тонна, километр;
- в) миллиграмм, сантиметр, миллиметр;
- г) километр, тонна, час.

16. Дольными в системе СИ являются единицы величин:

- а) метр, тонна, километр;
- б) миллиграмм, тонна, километр;
- в) миллиграмм, сантиметр, миллиметр;
- г) километр, тонна, час.

17. Средство измерений, предназначенное для воспроизведения и хранения физической величины одного или нескольких заданных размеров - это:

- а) мера;
- б) измерительный прибор;
- в) измерительный преобразователь;
- г) измерительная система.

18. Первичным эталоном является эталон:

а) воспроизводящий единицу величины с наивысшей в стране степенью точности; б) изготовленный впервые в стране;

- в) предназначенный для градуировки и поверки средств измерений;
- г) предназначенный для воспроизведения величины определенного размера.

19. Техническое средство, предназначенное для измерений, имеющее нормированные метрологические характеристики, воспроизводящее и хранящее единицу физической величины, называется:

- а) средством измерений;
- б) эталоном;
- в) измерительным преобразователем;
- г) измерительной установкой.

20. Средство измерений, служащее для преобразования измеряемой величины в другую величину или сигнал измерительной информации удобный для обработки, хранения, дальнейших преобразований:

- а) измерительный преобразователь;
- б) измерительный прибор;
- в) мера;
- г) измерительная система.

21. Метрологическая характеристика средства измерений, представляющая собой область значений измеряемой величины, для которой нормированы допускаемые погрешности измерительного прибора - это:

- а) диапазон измерений;
- б) диапазон показаний;
- в) предел измерений;
- г) порог чувствительности.

22. Область применения средства измерений определяют следующие нормированные метрологические характеристики:

- а) диапазон измерений и порог чувствительности;
- б) диапазон показаний и предельная чувствительность;
- в) абсолютная и относительная погрешность измерений;
- г) предел измерений и время измерений.

23. Характеристика качества измерений, отражающая близость к нулю систематических погрешностей результатов измерений - это:

- а) правильность измерений;
- б) сходимости результатов измерений;
- в) точность результатов измерений;
- г) достоверность измерений.

24. Совокупность операций по применению технического средства, хранящего единицу физической величины, обеспечивающих нахождение соотношения измеряемой величины с ее единицей, и получение значения этой величины называется:

- а) измерением;
- б) методом измерения;
- в) средством измерений;
- г) методикой измерений.

25. Деятельность, осуществляемая органом государственной метрологической службы в целях проверки соблюдения установленных метрологических правил и норм - это:

- а) утверждение типа средств измерений;
- б) калибровка средств измерений;
- в) государственный метрологический надзор;
- г) поверка средств измерений.

26. Совокупность операций, выполняемых органами государственной метрологической службы с целью определения и подтверждения соответствия средств измерений установленным техническим требованиям:

- а) поверка средств измерений;
- б) утверждение типа средств измерений;
- в) калибровка средств измерений;
- г) государственный метрологический надзор.

27. Совокупность операций, выполняемых с целью определения и подтверждения действительных метрологических характеристик и (или) пригодности к применению средств измерений, не подлежащих государственному метрологическому контролю и надзору:

- а) сертификация средств измерений;
- б) калибровка средств измерений;
- в) поверка средств измерений;
- г) утверждение типа средств измерений.

28. К формам государственного регулирования в области обеспечения единства измерений не относится:

- а) метрологическая экспертиза;
- б) утверждение типа средств измерений;
- в) поверка средств измерений;
- г) калибровка средств измерений.

29. Государственный метрологический надзор не осуществляется:

- а) за выпуском, состоянием и применением средств измерений;
- б) за наличием и соблюдением аттестованных методик (методов) измерений;
- в) за качеством реализуемых товаров и услуг;
- г) за соблюдением обязательных требований к отклонениям количества фасованных товаров в упаковках от заявленного значения.

30. Метрологическая служба времени и частоты и определения параметров вращения Земли относится к:

- а) государственной метрологической службе;
- б) метрологической службе государственных органов управления;
- в) метрологической службе физических лиц;
- г) метрологической службе юридических лиц.

31. Руководство государственной метрологической службой осуществляет:

- а) Росстандарт;
- б) Правительство РФ;
- в) ВНИИ метрологической службы;
- г) Центры стандартизации метрологии и сертификации.

**Лист периодических проверок рабочей программы  
и информация о внесенных изменениях**

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях