



Digitally signed by
Носырева Галина
Александровна
DN: OU=ГБПОУ МО "
Сергиево-Посадский
колледж",
CN=Носырева Галина
Александровна, E=
mo_spkolledzh@mosreg.ru
Reason: Я утверждаю
данный документ
Location: Сергиев Посад
Date: 2026-04-13 16:15:02

Приложение 5-11
к ООП специальности
19.02.12 Технология продуктов питания
животного происхождения

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской области
«Сергиево-Посадский колледж»

Утверждена приказом директора
ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж»
№ 168-ОС от 17.06.2025г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

г. Сергиев Посад
2025

РАССМОТРЕНО
на заседании ЦК
химических технологий и
пищевой промышленности

СОГЛАСОВАНО
Зам.директора по УМР

Программа учебной дисциплины Метрологии и стандартизации разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования(с изменениями и дополнениями) и зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012 года (Регистрационный № 24480), в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения, утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 18 мая 2022 г. № 343 и зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 21 июня 2022 г. (Регистрационный № 68942).

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Сергиево-Посадский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	8

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Метрология и стандартизация» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	<u>Уметь:</u> - 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	<u>Знать:</u> - основные понятия метрологии; - задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; - формы подтверждения соответствия; - основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно - методических стандартов; - терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	58
в т.ч. в форме практической подготовки	12
в т. ч.:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	12
Самостоятельная работа	8
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, академических часов	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
2 семестр 3 курса				
Введение. Предмет, цели, задачи и структура учебной дисциплины	Содержание учебного материала	2		ОК 01, ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2, ПК 2.3
	1. Предмет, задачи и структура дисциплины. Ключевые понятия дисциплины: стандартизация, метрология и сертификация. Краткая история возникновения в стране метрологии, стандартизации и сертификации.	1		
	2. Значение этих видов деятельности в народном хозяйстве. Профессиональная значимость дисциплины. Межпредметные связи с другими дисциплинами.	1		
Тема 1. Техническое регулирование	Содержание учебного материала	6	2	ОК 01, ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2, ПК 2.3
	3. Техническое регулирование: основные понятия, объекты, участники. Федеральная служба по техническому регулированию и метрологии: функции, области деятельности.	1		
	4. Принципы технического регулирования.	1		
	5.Технические регламенты: понятие, содержание, виды, применение.	1		
	6. Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технического регламента.	1		
	7. ПЗ №1 Изучение ФЗ «О техническом регулировании».	1	1	
	8. ПЗ №2 Технические регламенты.	1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	С/Р Доклад «Содержание и применение технических регламентов»			
Тема 2. Стандартизация	Содержание учебного материала	14	4	ОК 01, ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2, ПК 2.3
	9.Стандартизация. Цели и принципы стандартизации.	1		
	10. Органы и службы стандартизации Российской Федерации.	1		
	11. Объекты стандартизации: продукция, процесс (работа), услуга.	1		
	12. Уровни стандартизации. Международная стандартизация: цели, принципы, задачи.	1		
	13. Международные организации по стандартизации: задачи и сферы деятельности, организационная структура.	1		
	14. Стандарты серии ИСО 9000, ИСО 14000. Документы в области стандартизации: виды, условия применения.	1		
	15.Указатель «Национальные стандарты». Категории стандартов: национальные стандарты и стандарты организаций.	1		
	16. Обозначение стандартов. Структурные элементы стандартов.	1		
	17. Виды стандартов: содержание, цели принятия, область применения.	1		
	18.Технические условия. Объекты технических условий. Порядок принятия.	1		
	19. ПЗ №3 Изучение ФЗ «О техническом регулировании».	1	1	
	20. ПЗ №4 Стандартизация. Документы в области стандартизации.	1	1	
	21. ПЗ №5 Стандартизация. Документы в области стандартизации.	1	1	
	22. ПЗ №6 Анализ структуры стандартов	1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	2		

	С/Р Доклад «Экономическая эффективность работ по стандартизации».				
Тема 3. Теоретические основы метрологии	Содержание учебного материала	10	2	ОК 01, ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2, ПК 2.3	
	23. Основные термины и определения в области метрологии. Шкалы измерений, факторы, влияющие на результат измерения.	1			
	24. Погрешности средств измерений: абсолютная, относительная. Погрешности измерений	1			
	25. Эталоны физических величин: понятие, классификация, виды.	1			
	26. Международная организация законодательной метрологии (МОЗМ).	1			
	27. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений». Государственные метрологические службы обеспечения единства измерений	1			
	28. Правовые основы обеспечения единства измерений. Федеральные законы и организационно-методические документы	1			
	29. Поверка: понятие, порядок проведения.	1			
	30. Виды физических величин. Система единиц физических величин. Международная система физических величин	1			
	1 семестр 4 курс				
	31. ПЗ №7 Изучение закона РФ «Об обеспечении единства измерений».	1	1		
	32. ПЗ №8 Ознакомление с системами национальных единиц измерений и правилами перевода их в единицы измерений СИ.	1	1		
	Самостоятельная работа обучающихся С/Р В заданном соединении выбрать посадку, рассчитать параметры посадки, построить схему расположения полей допусков	2			
	Тема 4. Подтверждение соответствия	Содержание учебного материала	16		4
33. Оценка и подтверждение соответствия: способы, отличительные особенности. Правила и порядок проведения сертификации товаров и услуг.		1			
34. Подтверждение соответствия: понятие, цели, принципы, формы. Участники подтверждения соответствия.		1			
35. Нормативно-правовая база подтверждения соответствия.		1			
36. Добровольное подтверждение соответствия. Понятие сертификации.		1			
37. Добровольная сертификация: объекты, субъекты, средства.		1			
38. Системы добровольной сертификации. Знаки соответствия.		1			
39.Обязательное подтверждение соответствия. Знак обращения на рынке.		1			
40. Декларирование соответствия: понятие, объекты, формы. Декларация о соответствии.		1			
41.Сертификация продукции, минующей таможенную территорию Российской Федерации.		1			
42.Гигиеническая оценка: понятие, порядок проведения.		1			
43.Правила оформления сертификата соответствия.		1			
44.Условия приостановки и (или) отмены действия сертификата соответствия.		1			
45. ПЗ №9 Изучение порядка проведения подтверждения соответствия потребительских товаров.		1	1		
46. ПЗ №10 Аккредитация органов по сертификации.		1	1		
47. ПЗ №11 Оценка точности измерений.		1	1		
48. ПЗ №12 Изучение деятельности по подтверждению соответствия		1	1		
Самостоятельная работа обучающихся С/Р Доклад «Оформление технической документации в соответствии с нормативной базой»		2			
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет		2			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Метрологии и стандартизации», оснащенная оборудованием в соответствии с п. 6.1.2.1 основной образовательной программы по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Бессонова Л.П. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия продуктов животного происхождения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. П. Бессонова, Л. В. Антипова под редакцией Л. П. Бессоновой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 636 с. — ISBN 978-5-534-13135-2.

2. Качурина Т.А. Метрология и стандартизация учебник для СПО / Т. А. Качурина. - 5-е изд., стер. — Москва Академия, 2023. — 127 с. - ISBN 978-5-4468-3884-4.

3. Рензьева Т. В. Основы технического регулирования качества пищевой продукции. Стандартизация, метрология, оценка соответствия: учебное пособие для спо / Т. В. Рензьева. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-6440-1.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Герасимова Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-479-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1817037> (дата обращения: 12.07.2022). — Режим доступа: по подписке.

2. Дубовой Н. Д. Основы метрологии, стандартизации и сертификации: учебное пособие / Н. Д. Дубовой, Е. М. Портнов. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. - 256 с.: ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0338-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/991962> (дата обращения: 12.07.2022). — Режим доступа: по подписке.

3. Кошечая И. П. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник / И.П. Кошечая, А.А. Канке. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013572-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141784> (дата обращения: 12.07.2022). — Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Лифиц И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 13-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021 — 362 с. — ISBN 978-5-534-08670-6.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: основные понятия метрологии; задачи стандартизации, ее экономическая эффективность; формы подтверждения соответствия; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно -методических стандартов; терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	знание основных понятий метрологии; задачи стандартизации, ее экономическая эффективность; формы подтверждения соответствия; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; терминологии и единиц измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении практических занятий. Оценка результатов самостоятельной работы обучающихся. Текущий контроль на учебных занятиях. Экзамен.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: 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.	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.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении практических занятий. Оценка результатов самостоятельной работы обучающихся. Текущий контроль на учебных занятиях. Экзамен.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ»

1 Когда был принят федеральный закон о техническом регулировании?

- а) 27.11.1992 г.
- б) 27.11.2000 г.
- в) 27.11.2001 г.
- г) 27.12.2002 г.
- д) 27.11.2005 г.

2 Какие научные дисциплины лежат в основе овладения методами обеспечения качества?

Укажите все правильные ответы:

- а) стандартизация
- б) охрана труда
- в) сертификация
- г) метрология
- д) делопроизводство

3 Что входит в понятие «субъекты технического регулирования»? Укажите все правильные ответы:

- а) органы власти (Правительство и министерства РФ)
- б) федеральные законы
- в) международные стандарты
- г) органы по сертификации
- д) субъекты хозяйственной деятельности

4 Как называется документ, являющийся носителем обязательных требований к изделию?

- а) отраслевой стандарт
- б) стандарт предприятия
- в) международный стандарт
- г) технический сертификат
- д) технический регламент

5 Что является главным предметом метрологии?

- а) определение общих методов обработки результатов измерений, оценка их точности
- б) извлечение количественной информации о свойствах объектов и процессов с заданной точностью и достоверностью
- в) разработка общей теории измерений физических величин
- г) установление и регламентация методов и средств измерений

6 Какие компоненты включает в себя метрологическое обеспечение измерений? Укажите все правильные ответы:

- а) нормотворческую
- б) гуманитарную
- в) правовую
- г) научную
- д) организационную

7 Что составляет нормативно-техническую основу метрологического обеспечения? Укажите все правильные ответы:

- а) средства и приборы измерений
- б) государственные эталоны единиц физических величин
- в) методы и методики измерений
- г) обязательные государственные испытания средств измерений

8 Какая структура возглавляет метрологическую службу РФ? Укажите все правильные ответы:

- а) Государственная служба по стандартизации, метрологии и сертификации
- б) Госстандарт РФ
- в) Росстандарт
- г) Федеральное агентство по техническому регулированию

9 Как называется экспериментальное определение количественных и (или) качественных характеристик свойств объекта?

- а) проверкой
- б) исследованием
- в) испытанием
- г) контролем

10 Что является результатом испытаний продукции? Укажите все правильные ответы:

- а) решение «годен» или «не годен»
- б) решение «соответствует» или «не соответствует»
- в) конкретные полученные результаты измерений
- г) протоколы испытаний

11 Какие категории испытаний различают по уровню проведения? Укажите все правильные ответы:

- а) государственные
- б) ведомственные
- в) межгосударственные
- г) межведомственные

12 Как различают испытания в зависимости от вида готовой продукции? Укажите все правильные ответы:

- а) предварительные
- б) квалификационные
- в) приемо-сдаточные
- г) предъявительские

13 Как различают испытания в зависимости от вида готовой продукции? Укажите все правильные ответы:

- а) периодические
- б) типовые
- в) выходные
- г) сертификационные

14 Какие документы являются обязательными при проведении испытаний? Укажите все правильные ответы:

- а) регламент испытаний
- б) методика испытаний
- в) программа испытаний
- г) подробный план испытаний

15 Какое из утверждений является основной аксиомой метрологии?

- а) отсчет является неслучайным числом
- б) отсчет является случайным числом
- в) результат отсчета зависит от точности средства измерения
- г) отсчет зависит от условий измерений

16 По каким признакам классифицируют погрешности? Укажите все правильные ответы:

- а) по влиянию на результат измерения
- б) по причине возникновения
- в) по закономерности проявления
- г) по скорости изменения измеряемой величины
- д) по применяемым средствам измерения

17 Деятельность, направленная на разработку и установление требований, норм, правил, характеристик, называется

- а) метрологией
- б) сертификацией
- в) стандартизацией
- г) качеством

18 Каково назначение стандартизации? Укажите все правильные ответы:

- а) обеспечить право потребителя на приобретение товаров надлежащего качества
- б) создать условия получения максимальной прибыли производителем
- в) обеспечить безопасность и комфорт потребителя
- г) создать комфортные условия труда работникам

19 Каковы цели стандартизации? Укажите все правильные ответы:

- а) уменьшение себестоимости продукции
- б) повышение качества продукции
- в) устранение барьеров в торговле
- г) увеличение номенклатуры изделий

20 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

21 Продукция, производство, процесс или услуга, для которых разрабатывают те или иные требования, называют

- а) областью стандартизации
- б) объектом стандартизации
- в) уровнем стандартизации
- г) целью стандартизации

22 Что из нижеперечисленного может быть названо объектом стандартизации? Укажите все правильные ответы:

- а) продукция
- б) параметры изделия
- в) терминология
- г) процесс
- д) услуга

23 Что из нижеперечисленного относится к задачам стандартизации? Укажите все правильные ответы:

- а) определение общих методов обработки результатов измерений, оценка их точности

- б) обеспечение взаимопонимания между разработчиками, изготовителями, продавцами и потребителями (заказчиками)
- в) согласование и увязка показателей и характеристик продукции, ее элементов, комплектующих изделий, сырья, материалов
- г) извлечение количественной информации о свойствах объектов и процессов с заданной точностью и достоверностью

24 Как называется стандартизация в одном конкретном государстве?

- а) международная
- б) национальная
- в) региональная
- г) административно-территориальная

25 Нормативный документ, разработанный на основе соглашения, утверждённого признанным органом, и направленный на достижение оптимальной степени упорядочения в определённой области носит название

- а) стандарт
- б) свод правил
- в) технический регламент
- г) документ технических условий (ТУ)

26 Стандарт, принятый международной организацией по стандартизации, носит название

- а) региональный
- б) государственный
- в) национальный
- г) международный

27 Свойство элемента (детали, сборочной единицы), обеспечивающее возможность его применения вместо другого с одинаковыми параметрами без дополнительной обработки с сохранением заданного качества изделия, в состав которого оно входит, называется

- а) агрегатированием
- б) точностью
- в) взаимозаменяемостью
- г) надёжностью

28 Назовите национальный орган по стандартизации в России

- а) Совет ИСО
- б) Росстандарт
- в) МЭК
- г) Генеральная ассамблея

29 Как называется стандарт, имеющий широкую область распространения и/или содержащий общие положения для определенной области?

- а) основной стандарт
- б) отраслевой стандарт
- в) основополагающий стандарт
- г) стандарт предприятия

30 К какому виду можно отнести стандарт, устанавливающий научно-технические термины, многократно используемые в науке, технике, производстве; условные обозначения различных объектов стандартизации – коды, метки, символы; требования по обеспечению единства измерений и т.д.?

- а) основополагающий организационно-методический стандарт
- б) основополагающий общетехнический стандарт

- в) стандарт на продукцию
- г) стандарт на процессы
- д) стандарт на термины и определения

31 Каким нормативным документам соответствует следующая маркировка?



- а) Директивам Европейского Экономического сообщества
- б) Стандартам Всемирной торговой организации
- в) Международным стандартам
- г) Стандартам РФ

32 Каким нормативным документам соответствует следующая маркировка?



- а) Директивам Европейского Экономического сообщества
- б) Стандартам Всемирной торговой организации
- в) Международным стандартам
- г) Стандартам РФ

33 Что является формой государственного контроля за безопасностью продукции?

- а) любая сертификация
- б) обязательная сертификация
- в) добровольная сертификация
- г) лицензирование продукции

34 Какие объекты подлежат добровольной сертификации?

- а) утвержденные постановлением правительства РФ
- б) оговоренные соответствующими стандартами РФ
- в) перечисленные в федеральном законе «о техническом регулировании»
- г) любые объекты

35 Сертификация, которая проводится по инициативе заявителя в зарегистрированной системе сертификации на соответствие любым требованиям, называется

- а) добровольной
- б) самосертификацией
- в) обязательной
- г) сертификацией третьей стороной

36 На товарах, прошедших сертификацию, должен быть

- а) штамп
- б) номер стандарта
- в) клеймо
- г) знак соответствия