

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

Среднее профессиональное образование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

Специальность

38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров.

Квалификация выпускника:

Товаровед-эксперт

Казань 2021

Сибгатуллина Г.М. Метрология и стандартизация. Рабочая программа дисциплины. – Казань: Казанский кооперативный институт (филиал) Российского университета кооперации, 2021. – 15 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология и стандартизация» по специальности 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 июля 2014 года № 835.

Рабочая программа:

обсуждена и рекомендована к утверждению решением Научно-методического совета «7» апреля 2021 г., протокол № 3.

©Казанский кооперативный институт (филиал) Российского университета кооперации, 2021
© Сибгатуллина Г.М., 2021

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 1.1. Область применения рабочей программы | 4 |
| 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы..... | 4 |
| 1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины | 4 |
| 1.4. Количество часов на освоение дисциплины | 5 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 2.1. Объем дисциплины и виды работы | 6 |
| 2.2. Тематический план и содержание дисциплины..... | 7 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 11 |
| 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению | 11 |
| 3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины..... | 11 |
| Нормативно-правовые акты: | 11 |
| 3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины..... | 12 |
| 3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья | 13 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология и стандартизация» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к общепрофессиональному учебному циклу.

1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины «Метрология и стандартизация» является изучение теоретических основ метрологии, стандартизации и сертификации, понимание его сущности, основных понятий, связанных с объектами измерения, такими как свойство, величина, количественные и качественные направления свойств объектов материального мира, а также возможностей практического использования теоретических знаний при аккредитации органов по сертификации испытательных (измерительных) лабораторий.

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен **уметь:**

применять требования нормативных документов к основным видам продукции, товаров, 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;

Изучение учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выявлять потребность в товарах.

ПК 1.2. Осуществлять связи с поставщиками и потребителями продукции.

ПК 1.3. Управлять товарными запасами и потоками.

ПК 1.4. Оформлять документацию на поставку и реализацию товаров.

ПК 2.1. Идентифицировать товары по ассортиментной принадлежности.

ПК 2.2. Организовывать и проводить оценку качества товаров.

ПК 2.3. Выполнять задания эксперта более высокой квалификации при проведении товароведной экспертизы.

ПК 3.1. Участвовать в планировании основных показателей деятельности организации.

ПК 3.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 3.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 3.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

ПК 3.5. Оформлять учетно-отчетную документацию.

1.4. Количество часов на освоение дисциплины

Объем образовательной программы дисциплины (суммарно) 120 часов,
в том числе:

Обязательная часть 94 часа

Вариативная часть 26 часов

Объем образовательной программы дисциплины (суммарно) 120 часов,
в том числе:

работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем 80 часов;

самостоятельная работа обучающегося 40 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды работы

очная форма обучения

| Вид учебной деятельности | Объем часов |
|---|--------------------|
| Учебная нагрузка обучающихся (суммарно) | 120 |
| Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | 80 |
| в том числе: | |
| <i>лекции</i> | 40 |
| <i>практические занятия</i> | 40 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 40 |
| Промежуточная аттестация проводится в форме <i>Дифференцированного зачета в 4 семестре</i> | |

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

очная форма обучения

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов всего/ в том числе в форме практической подготовки | Формируемые компетенции |
|--|--|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Основы стандартизации | | | |
| Тема 1.1. Задачи стандартизации, ее экономическая эффективность | Содержание учебного материала | 2 | ОК 1. – ОК 9., ПК 1.1.- ПК 1.4., ПК 2.1. – ПК 2.3., ПК 3.1. – ПК 3.5. |
| | 1 Краткая история развития стандартизации. Цели и задачи стандартизации, ее экономическая эффективность. Субъекты стандартизации. | | |
| | Практическое занятие | 2 | |
| | 1. Характеристика требований к качеству продукции | | |
| Тема 1.2. Нормативные документы на виды (услуги) и процессы | Содержание учебного материала | 2 | ОК 1. – ОК 9., ПК 1.1.- ПК 1.4., ПК 2.1. – ПК 2.3., ПК 3.1. – ПК 3.5. |
| | 1 Понятие нормативных документов по стандартизации. Нормативно правовая база НД; | | |
| | 2 Требования к структуре и содержанию стандартов. Применение требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. | 2 | |
| | Практическое занятие | | |
| | 1. Оценка качества и безопасности продукции | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| | 1 Научная база стандартизации. Категории стандартов | | |
| 2 Роль стандартизации в обеспечении повышения качества выпускаемой продукции | | | |
| Тема 1.3. Документация систем качества | Содержание учебного материала | 6 | ОК 1. – ОК 9., ПК 1.1.- ПК 1.4., ПК 2.1. – ПК 2.3., ПК 3.1. – ПК 3.5. |
| | 1 Сущность качества. Характеристика требований к продукции. Характеристика требований безопасности. | | |
| | 2 Оценка качества. Система качества. | | |
| | 3 Использование в профессиональной деятельности документации систем качества. | | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | Практические занятия | 6 | |
| | 1 Жизненный цикл продукции | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 6 | |
| | 1 Изучение товарной информации для различных видов товара. | | |
| Тема 1.4. Техническая документация | Содержание учебного материала | 6 | ОК 1. – ОК 9., ПК 1.1.- ПК 1.4., ПК 2.1. – ПК 2.3., ПК 3.1. – ПК 3.5. |
| | 1 Понятие о техническом регулировании. | | |
| | 2 Принципиальные основы принятия решения | | |
| | 3 Порядок разработки технического регламента. | | |
| | 4 Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов. | | |
| | Практические занятия | 6 | |
| | 1 Изучение правовой основы технического регламента. | | |
| | 2 Решение ситуационных задач. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 6 | |
| | 1 Составление доклада по теме: «Техническая документация» | | |
| Тема 1.5 Подтверждение соответствия | Содержание учебного материала | 6 | ОК 1. – ОК 9., ПК 1.1.- ПК 1.4., ПК 2.1. – ПК 2.3., ПК 3.1. – ПК 3.5. |
| | 1 Сертификация как процедура подтверждения соответствия. | | |
| | 2 Цели и принципы подтверждения соответствия. Оценка и подтверждения соответствия. | | |
| | 3 Обязательное подтверждение соответствия требованиям технических регламентов. | | |
| | Практические занятия | 6 | |
| | 1 Изучение порядка проведения сертификации услуг общественного питания. | | |
| | 2 Оформление технической документации в соответствии с действующей нормативной базой | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 6 | |
| | 1 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы | | |
| | 2 Составление доклада по теме: «Формы подтверждения соответствия» | | |
| 3 Основные положения Закона РФ по сертификации продукции. Условия осуществления сертификации | | | |
| 4 Требования научно-технической документации на сертифицируемую продукцию | | | |
| Раздел 2. Основы метрологии | | | |
| Тема 2.1. | Содержание учебного материала | 6 | ОК 1. – ОК 9., |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| Основные понятия метрологии | 1 | Краткая история метрологии, роль измерений и значение метрологии | 6 | ПК 1.1.- ПК 1.4.,ПК 2.1. – ПК 2.3., ПК 3.1. – ПК 3.5. |
| | 2 | Профессиональная значимость метрологии в различных отраслях народного хозяйства | | |
| | 3 | Объекты и субъекты метрологии | | |
| | Практическое занятие | | | |
| | 1 | Международные и региональные метрологические организации. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | |
| | 1 | Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Составление доклада по теме: «История возникновения в стране метрологии» | | |
| Тема 2.2. Основы технических измерений международной системы единиц СИ | Содержание учебного материала | | 6 | ОК 1. – ОК 9., ПК 1.1.- ПК 1.4.,ПК 2.1. – ПК 2.3., ПК 3.1. – ПК 3.5. |
| | 1 | Общая характеристика объектов измерений. | | |
| | 2 | Понятие видов и методов измерений. Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов. | | |
| | 3 | Классификация и общая характеристика средств измерений | | |
| | 4 | Метрологические свойства и метрологические характеристики средств измерений. | | |
| | Практические занятия | | | |
| | 1 | Приведение несистемных величин измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | |
| | 1 | Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы | | |
| | 2 | Доклад на тему: «Роль метрологии в формировании качества продукции» | | |
| | 3 | Теории измерений | | |
| Тема 2.3. Основы теории и методики измерений в соответствии с международной системой единиц СИ | Содержание учебного материала | | 6 | ОК 1. – ОК 9., ПК 1.1.- ПК 1.4.,ПК 2.1. – ПК 2.3., ПК 3.1. – ПК 3.5. |
| | 1 | Терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ | | |
| | 2 | Государственная система обеспечения единства измерений | | |
| | Практические занятия | | | |
| | 1 | Классы точности средств измерений | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | |
| 1 | Составление конспекта по теме: «Средства и методы измерений» | | | |

| | | | | |
|--|--|-------|-----|--|
| | | Bcero | 120 | |
|--|--|-------|-----|--|

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Учебная дисциплина реализуется в кабинете *метрологии и стандартизации*.

Оборудование учебного кабинета:

Стандартная учебная мебель:

Столы аудиторные двухместные;

Стол преподавательский;

Стул стандарт;

Стулья ученические;

Доска аудиторная;

Кафедра.

Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия:

Плакат «Весы товарные передвижные типа ВСП»;

Плакат «Классификация торговых весов и принципы их устройства»;

Плакат «Схема настольных циферблатных весов

Весы электронные

Плакат «Спиральный спуск, штабелеукладчик».

Оборудование, технические средства обучения:

Ноутбук;

Проектор;

Колонки;

Экран;

Кассовый аппарат.

Программное обеспечение:

1. Desktop School ALNG LicSAPk MVL.

a. Office ProPlus All Lng Lic/SA Pack MVL Partners in Learning

b. Windows 8/

2. Консультант + версия проф.

3. Система тестирования INDIGO.

4. Интернет-браузеры Google Chrome, Firefox.

3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Нормативно-правовые акты:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ (принят ГД ФС РФ 21.10.1994)

2. О техническом регулировании: федеральный закон от 27. 12. 2002 г. № 184-Ф // Собрание законодательства РФ. 2002. №52 (ч.1). Ст. 5140.

3. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений» от 1993 г. С дополнениями и изменениями.

4. ГОСТ 8.009-84.ГСИ, Нормируемые метрологические характеристики средств измерений.

5. ГОСТ 8.513-84. ГСИ. Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения.
6. ГОСТ Р ИСО 9000-2001. Система менеджмента качества. Основные положения и словарь.
7. ГОСТ 8.417.-81. ГСИ. Единицы физических величин.
8. ГОСТ 8.057-80. ГСИ. Эталоны единиц физических величин. Основные положения.
9. ГОСТ 8.381-80. ГСИ. Эталоны. Способы выражения погрешностей.
10. ГОСТ Р 1.2-92. Государственная система стандартизации Российской Федерации. Порядок разработки государственных стандартов
11. ГОСТ 8.401-80. ГСИ. Классы точности средств измерений. Общие требования.
12. ГОСТ 15467-79. Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения.
13. ГОСТ Р 51672-2000. Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия. Основные положения.
14. Санитарно-эпидемиологические правила СП 2.3.6. 1079-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья» (Утв. 21.05.2003 г.)

Основная литература:

1. Лифиц, И.М. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия [Электронный ресурс]: учебник / И.М. Лифиц. — Москва : КноРус, 2018. — 299 с. - Режим доступа: <https://www.book.ru/book/930064>
2. Хрусталева, З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / З.А. Хрусталева. — Москва : КноРус, 2016. — 172 с. - Режим доступа: <https://www.book.ru/book/917887>

Дополнительная литература:

1. Кошечкина, И.П. Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс]: учебник / И.П. Кошечкина, А.А. Канке. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 415 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/984035>
2. Герасимова, Е.Б. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. - 2-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 224 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=922730>

3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», включая профессиональные базы данных

- <https://www.book.ru/> - ЭБС Book.ru
- <http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС IPRbooks
- <https://ibooks.ru/> - ЭБС Айбукс.ru/ibooks.ru
- <https://rucont.ru/> - ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт»
- <http://znanium.com/> - ЭБС Znanium.com
- <https://dlib.eastview.com/> - База данных East View

2. Информационно-справочные системы

СПС КонсультантПлюс. Компьютерная справочная правовая система, широко используется учеными, студентами и преподавателями (подписка на ПО)

3. Лицензионно программное обеспечение

1. Desktop School ALNG LicSAPk MVL.

a. Office ProPlus All LngLic/SA Pack MVL Partners in Learning (лицензия на пакет Office Professional Plus)

b. Windows 8

2. Консультант + версия проф.- справочная правовая система

3. Система тестирования INDIGO.

4. 1С: Предприятие 8

4. Свободно распространяемое программное обеспечение

1. Adobe Acrobat – свободно-распространяемое ПО

2. Интернет-браузеры Google Chrome, Firefox – свободно-распространяемое ПО

3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организация учебного процесса, в том числе промежуточной аттестации для студентов имеющих ограниченные возможности здоровья и (или) инвалидов осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

Создание безбарьерной среды направлено на потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья: с нарушениями зрения; с нарушениями слуха; с ограничением двигательных функций.

Предусмотрена возможность альтернативных устройств ввода информации: специальная операционная система Windows, такая как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настраивать действия Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши. Для слабослышащих студентов имеется в наличии звукоусиливающая аппаратура, мультимедийные средства и видеоматериалы.

Обучающиеся инвалиды, как и все остальные студенты, могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей обучающегося.

Вся образовательная информация, представленная на официальном сайте университета, соответствует стандарту обеспечения доступности web-контента (WebContentAccessibility). Веб-контент доступен для широкого круга пользователей с ограниченными возможностями здоровья. В университете установлена лицензионная программа Website x5 free 10 (программа для бесплатного создания сайтов).

При необходимости для прохождения учебной практики имеется возможность создания рабочего места в учебном корпусе.

Государственная итоговая аттестация выпускников вуза с ограниченными возможностями здоровья является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме, включая защиту выпускной квалификационной (дипломной) работы.

Выпускники с ограниченными возможностями здоровья при подготовке к государственной итоговой аттестации и в период ее проведения имеют возможность доступа в аудитории, к библиотечным ресурсам института.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Оценка качества освоения программы дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

| Результаты обучения: умения, знания | Формы контроля и оценивания |
|---|--|
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: | |
| применять требования нормативных документов к основным видам продукции, товаров, услуг и процессов; | Тестовые задания, доклады, контрольная работа. Дифференцированный зачет |
| оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; | Тестовые задания, доклады, контрольная работа. Дифференцированный зачет |
| использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; | Тестовые задания, доклады, контрольная работа. Дифференцированный зачет |
| приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ | Тестовые задания, доклады, контрольная работа. Дифференцированный зачет |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: | |
| основные понятия метрологии; | Тестовые задания, доклады, контрольная работа. |

| | |
|--|--|
| | Дифференцированный зачет |
| задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; | Тестовые задания, доклады, контрольная работа. Дифференцированный зачет |
| формы подтверждения соответствия; | Тестовые задания, доклады, контрольная работа. Дифференцированный зачет |
| основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; | Тестовые задания, доклады, контрольная работа. Дифференцированный зачет |
| терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; | Тестовые задания, доклады, контрольная работа. Дифференцированный зачет |