

Частное образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский институт защиты предпринимателя»
(РИЗП)

Утверждаю
Ректор института
_____ А.А. Паршина

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по организации самостоятельной работы студентов и
проведению
практических (семинарских) занятий
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Стандартизация, метрология и подтверждение
соответствия

_____ (наименование дисциплины (модуля))

Специальность	38.02.04 Коммерция (по отраслям)
Форма обучения	очная/заочная

1. Пояснительная записка

В процессе обучения студентам особенно важно определить свои профессиональные возможности, свою компетентность.

Для этого необходимо повысить качество профессионального образования на основе применения новых современных методов обучения.

Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия как наука и учебная дисциплина изучает основополагающие характеристики товара, составляющие его потребительную стоимость, а также их изменения в процессе транспортирования, хранения и подготовки к реализации. Знания товароведения позволяют всем специалистам, обеспечивающим товародвижение, рационально осуществлять свою профессиональную деятельность с учетом ассортиментных, количественных и качественных характеристик товаров.

Выполнение студентами практических работ по Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия проводится с целью:

- закрепления полученных теоретических знаний по дисциплине;
- углубления теоретических знаний в соответствии с заданной темой;
- формирования умений изучать и обобщать литературные источники, решать практические задачи, делать выводы и предложения;
- развития творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- подготовки к дифференцированному зачету.

Перечень практических занятий соответствует рабочей программе по дисциплине Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия

Каждая практическая работа имеет унифицированную структуру, включающую цели работы, оснащение, порядок выполнения работы, а также задания (от 2 до 4-х) и контрольные вопросы для закрепления темы. Благодаря такой структуре студенты получают возможность овладеть дополнительными умениями: оформлять результаты исследований, составлять таблицы, анализировать и обобщать их, делать заключение, что служит подготовительным этапом для выполнения более сложных исследовательских работ (курсовых, дипломных).

При выполнении практических работ основным методом обучения является самостоятельная работа студентов под управлением преподавателя.

Студенты на практических занятиях в зависимости от формы и сложности заданий работают:

- индивидуально;
- в малых группах (по 2-5 человек);
- всей учебной группой.

По окончании выполнения работы студенты самостоятельно или с помощью преподавателя осуществляют взаимоконтроль, обсуждают результаты и подводят итоги работы. Оценка преподавателем выполненной студентом работы осуществляется комплексно:

- по результатам выполнения заданий;
- по устному сообщению;
- по оформлению работы.

Перечень практических занятий
по учебной дисциплине ОП.08 Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1	Анализ структуры стандартов разных видов на соответствие требованиям ГОСТ Р 1.5-2004. Изучение структуры и содержание технического регламента.	2
2	Анализ структуры стандартов разных видов на соответствие требованиям ГОСТ Р 1.5-2004. Изучение структуры и содержание технического регламента.	2
3	Перевод национальных внесистемных единиц измерения в единицы СИ	2
4	Перевод национальных внесистемных единиц измерения в единицы СИ	2
5	Перевод национальных внесистемных единиц измерения в единицы СИ	2
6	Проведение измерений с помощью мер и весов, применяемых в организациях общественного питания. Установление наличия поверочных клейм.	2
7	Проведение измерений с помощью мер и весов, применяемых в организациях общественного питания. Установление наличия поверочных клейм.	2
8	Проведение измерений с помощью мер и весов, применяемых в организациях общественного питания. Установление наличия поверочных клейм.	2
9	Изучение порядка проведения сертификации услуг общественного питания. Ознакомление с правилами заполнения бланков сертификата	2
10	Изучение порядка проведения сертификации услуг общественного питания. Ознакомление с правилами заполнения бланков сертификата	2
11	Изучение порядка проведения сертификации услуг общественного питания. Ознакомление с правилами заполнения бланков сертификата	2
	ИТОГО:	22

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1-2

Тема: *Анализ структуры стандартов разных видов на соответствие требованиям ГОСТ Р 1.5-2004.*

Цель работы: Изучение структуры и содержание технического регламента

Материалы и пособия: учебная литература по теме занятия, конспекты лекций по дисциплине «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия», рабочая тетрадь.

Задание 1: Выполнить анализ структуры стандартов разных видов на соответствии требованиям ГОСТ Р 1.5 – 04.

Задание 2. Ознакомиться с требованиями отдельных основополагающих стандартов системы «Стандартизация в Российской Федерации» 1. По ГОСТ Р 1.0-2004 (раздел 6) изучить стандарты разной категории (подраздел 6.1) и виды (подраздел 7.1).

Задание 3. Изучить порядок работы с указателями стандартов.

1. Изучить содержание и построение годового указателя «Национальные стандарты».

Ознакомиться с предисловием и параграфом «Вниманию читателей».

2. Познакомиться с содержанием информационного ежемесячного указателя «Стандарты» (ИУС)

Задание 4. По предложенному набору стандартов ознакомиться с конкретными стандартами (не менее 7 шт.) и работу оформить по следующей форме

По стандартам на продукцию указываются подвиды стандартов – общих технических условий (ОТУ), технических условий (ТУ), основных параметров, правил приемки, правил маркировки... (см. ГОСТ Р 1.5.-92 п.7.2.1.) По основополагающим указываются подвиды – общетехнические и организационно-методические.

Задание 5. Изучить содержание (не менее трех) стандартов технических условий (требований) на продукцию с целью проверки установления в них обязательных требований

Контрольные вопросы:

- 1 Что входит в содержание стандарта?
- 2 Перечислите основные этапы в разработке стандарта.
- 3 В каких случаях происходит пересмотр, изменение и отмена стандарта?
4. Каков порядок классификации стандартов по Классификатору государственных стандартов?
5. В каких случаях к шифру стандартов добавляют одну, две и три звездочки?
6. Как в практической деятельности учитывают информацию, содержащуюся в ИУС

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3 -5

Тема: Перевод национальных внесистемных единиц измерения в единицы СИ

Цель работы: Научиться приводить не системные единицы физических величин в системные в соответствии с международной системой единиц СИ

Материалы и пособия: таблица Международная система единиц СИ, калькулятор

Теоретические основы: Объектами метрологии являются физические и не физические величины. Величина— это состояние, характеристика, сущность какого-либо объекта (материала, тела, системы и т.д.), а физическая величина — состояние, характеристика, сущность физических свойств объекта. Единицей физической величины является принятая (договорная) количественная доля физического свойства объекта (1 кг — 1 единица, 2 кг — 2 единицы). Измерение— это определение количества единиц данной физической величины.

Характеристиками физических величин являются размер, т.е. количество единиц физической величины в данном объекте, обнаруженное измерительными испытаниями, и размерность— выражение, связывающее измеряемую величину с основными единицами системы измерений при коэффициенте пропорциональности, равном единице. Размерность имеет национальное или международное буквенное написание с учетом масштаба. Физическая величина может иметь безусловное (т — масса) или условное, т. е. не входящее в обязательное применение (т — число студентов), буквенное обозначение. Любое измеренное значение состоит из размера, размерности, указания масштаба и обозначения физической величины.

Условность основных единиц физических величин определила необходимость использования единой системы измерений.

В середине 20 века в мире использовалось множество различных систем единиц измерения и значительное число внесистемных единиц. Непрерывно усиливающееся взаимодействие различных отраслей науки, техники и производства внутри стран, а также расширение международных научных и экономических связей настоятельно требовали унификации единиц измерений.

Ученые передовых стран в 1948 —1960 гг. разработали Международную систему единиц СИ.

Международная организация по стандартизации (ИСО) и Международная организация законодательной

метрологии (МОЗМ) рекомендовали всем странам законодательно утвердить эту систему и градуировать измерительные приборы в ее единицах.

В 1981 г. постановлением Госстандарта (ГОСТ 8.417-81) в СССР было введено обязательное применение Международной системы единиц СИ.

В систему СИ входят семь основных единиц физических величин, т.е. конкретных единиц, имеющих эталоны, две дополнительные и производные.

Эталон единицы физической величины — это законодательно установленное количество физического свойства объекта, выраженное в практически неизменных долях другой физической величины. Так как эталоны основных единиц носят договорный характер, их определения уточняются по мере развития науки и техники.

Производные единицы физических величин, входящих в систему СИ, — это обязательные единицы, которые могут быть выражены через основные. Их число в системе СИ строго не оговорено, т.е. оно постоянно меняется.

Единицы измерений являются одним из объектов Закона РФ «Об обеспечении единства измерения» (ст. 8) в котором регулируется допуск к применению единиц величин Международной системы единиц. Наименования, обозначения и правила написания единиц величин, а также правила их

применения на территории РФ устанавливает Правительство РФ, за исключением случаев, предусмотренных актами законодательства РФ.

Правительством могут быть допущены к применению наравне с единицами величин Международной системы единиц внесистемные единицы величин. Например, в России такими внесистемными единицами измерений являются градус Цельсия и ккал, наряду с Кельвином и джоулем.

Задание 1: на этикетке импортного кондитерского изделия нанесено обозначение – энергетическая ценность 120 кДж. Переведите её в ккал.

Задание 2: на этикетке импортного кондитерского изделия написано - хранить при температуре 291 градус Кельвина. Переведите её в градусы Цельсия.

Задание 3: дана рецептура – 1 стакан молока, 1 яйцо, 1 ст. л. какао, 1 ст. л. сахарной пудры, 2 ст. л.сливочного масла. Переведите соотношение компонентов в соответствии с системой СИ.

Задание 4: на пароконвектомате установлена температура - 450 градусов Кельвина. Переведите её в градусы Цельсия.

Задание 5: в пекарном шкафу установлена температура - 545 градусов Фаренгейта. Переведите её в градусы Цельсия.

3. Отчёт составить по форме:

<i>Задание</i>	<i>Ответ</i>
<i>1</i>	
<i>2</i>	
<i>3</i>	
<i>4</i>	
<i>5</i>	

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №6-8

Тема: *Проведение измерений с помощью мер и весов, применяемых в организациях общественного питания. Установление наличия поверочных клейм.*

Цель работы: изучение основных методов измерений, применяемых в организациях общественного питания.

Материалы и пособия: учебная литература по теме занятия, конспекты лекций по дисциплине «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия», массоизмерительного приборов и устройств

Результаты проверки средств измерений удостоверяются знаком поверки и (или) свидетельством о поверке. Конструкция средства измерений должна обеспечивать возможность нанесения знака поверки в месте, доступном для просмотра. Если особенности

конструкции или условия эксплуатации средства измерений не позволяют нанести знак поверки непосредственно на средство измерений, он наносится на свидетельство о поверке.

Порядок проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке устанавливаются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в области обеспечения единства измерений.

Сведения о результатах поверки средств измерений, предназначенных для применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, передаются в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений проводящими поверку средств измерений юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями.

Задания.

1.1. Установите соответствие характеристики весов одному из перечисленных признаков классификации (укажите признак):

Характеристика весов

Признак классификации весов

Шкальные

Принцип действия

Гирные

Вид отсчета показаний

Циферблатные

Вид указательного устройства

Электронные

Способ снятия показаний

Шкально-гирные

Место и способ установки

1.2. Заполните схему:

Классификация весов

По виду

указательного устройства

1.3. Заполните схему:

Требования, предъявляемые к весам

Санитарно-гигиенические

1.4. Дайте определения понятиям:

точность - _____

чувствительность - _____

Постоянство показаний - _____

устойчивость - _____

1.5. К требованиям, предъявляемым к весам, допишите цифры с соответствующими характеристиками:

Требования, предъявляемые к весам

Метрологические _____

Торгово-эксплуатационные _____

Санитарно-гигиенические _____

Характеристики требований, предъявляемых к весам

- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| 1. надежность; | 6. Скорость взвешивания; |
| 2. чувствительность; | 7. Удобство ухода; |
| 3. нейтральность материала; | 8. устойчивость; |
| 4. постоянство показаний; | 9. точность; |
| 5. наглядность показаний. | |

1.6. Расшифруйте индекс РН – 3Ц 13 У

Р - _____

Н - _____

3 - _____

Ц - _____

1 - _____

З-_____

У-_____

1.7. Какова последовательность действий повара при работе на электронных весах:

1.8. Закончите следующие фразы:

Весоизмерительное устройство необходимо содержать _____

пыль и грязь удаляют _____

в процессе работы на весах в течение дня удаляют _____

площадки весов промывают _____

не разрешается чистить части весов _____

при переноске и перевозке весы _____

для предохранения от ржавчины весы протирают _____

если гири загрязнены жиром, то _____

для обеспечения контроля за измерительными приборами и правильным их учетом

1.9. Закончите следующие фразы:

Весы должны быть изготовлены _____

весы должны быть установлены на _____

доступ к весам при эксплуатации должен быть _____

всеизмерительные приборы необходимо _____

к эксплуатации электронного весоизмерительного оборудования допускаются лица,

_____ перед включением в работу следует проводить внешний осмотр весов

_____ запрещается работать на весах при _____

_____ при возникновении неисправности весоизмерительное оборудование необходимо _____

_____ приступать к работе на электронных весах только после _____

_____ соблюдать требования безопасности, изложенные в _____

1.10. Решите задачу.

Выбор типов весов и определение потребности в них для школьной столовой
Используя данные таблицы 1 об обороте фасуемых и реализуемых за день продовольственных товаров в школьной столовой, а также данные таблицы 2, где приводятся технические характеристики различных марок весов, необходимо выбрать соответствующий тип весов, для расфасовки и отпуска товаров и определить потребность в весах для столовой.

Контрольные вопросы:

1. Цели, задачи и основные направления развития стандартизации в России.
2. Объекты стандартизации и технического регулирования: понятия, классификации
3. Субъекты стандартизации и технического регулирования: уровни и подуровни.
4. Научные, организационные и правовые принципы стандартизации.
5. Методы стандартизации, их характеристика, взаимосвязь с принципами.
6. Нормативные документы: понятие, виды. Правовая база.
7. Категории и виды стандартов и технических регламентов. Порядок разработки, принятия, учета и применения.
8. Система стандартизации в Российской Федерации: понятие, объекты, структура.
9. Межгосударственная система стандартизации: цели, задачи, объекты.
10. Межотраслевые системы стандартизации.
11. Правовая база технического регулирования..
12. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований технических регламентов.
13. Международное сотрудничество в области стандартизации.
14. Международная стандартизация. Ведущие международные организации.
15. Региональные организации по стандартизации. Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 9-11

Тема: Изучение порядка проведения сертификации услуг общественного питания.

Ознакомление с правилами заполнения бланков сертификата

Цели: Ознакомление с порядком проведения сертификации продукции. Овладение умением анализировать порядок заполнения бланков сертификатов соответствия.

Материалы и пособия: учебная литература по теме занятия, конспекты лекций по дисциплине «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия», рабочая тетрадь.

Сертификация – это вид деятельности по оценке соответствия.

Оценка соответствия – это прямое или косвенное определение соблюдения требований, предъявляемых к объекту.

Организация и проведение работ по обязательной и добровольной сертификации основываются на Правилах по сертификации, которые распространяются на все объекты сертификации, как российского, так и зарубежного происхождения. Согласно Правилам сертификация проводится по схемам, установленным системами сертификации однородной продукции или группы услуг.

Схемы сертификации – это определенная совокупность действий, официально принимаемая в качестве доказательства соответствия продукции, работы или услуги заданным требованиям. Схемы сертификации продукции включают 10 основных и 6 дополнительных схем. Схемы сертификации работ и услуг включают 7 схем. Общими критериями выбора схемы сертификации продукции являются:

- 1) объем производства;
- 2) требования к качеству;
- 3) вид сертификации (обязательная или добровольная);
- 4) специфика продукции;
- 5) необходимые затраты Заявителя.

В качестве способов доказательства соответствия продукции заданным требованиям используют четыре способа:

- 1) испытания типа;
- 2) проверку производства (системы качества);
- 3) инспекционный контроль сертифицированной продукции (системы качества производства);
- 4) рассмотрение заявки-декларации о соответствии.

Порядок сертификации продукции включает семь основных этапов:

- 1) Подача заявки на сертификацию;
- 2) Рассмотрение и принятие решения по заявке;
- 3) Отбор, идентификация образцов и их испытания;
- 4) Проверка производства;
- 5) Анализ полученных результатов, принятие решения о возможности выдачи сертификата;
- 6) Маркировка продукции, на которую выдан сертификат, знаком соответствия, принятым в системе;
- 7) Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией (если это предусмотрено схемой сертификации).

Орган по сертификации после анализа протокола испытаний, анализа документов о соответствии продукции осуществляет оценку соответствия продукции установленным требованиям, оформляет сертификат соответствия и регистрирует его. В сертификате указывают все документы, служащие основанием для выдачи сертификата в соответствии со схемой сертификации. Срок действия сертификата устанавливает орган по сертификации с учетом действия нормативного документа, но не более чем на три года. Действие сертификата на партию продукции или на каждое изделие, имеющее срок службы, должно распространяться на срок не более срока службы. В сертификате соответствия в данном случае дата окончания срока действия не указывается.

Для приобретения навыков правильного заполнения сертификата, на прилагаемом чистом бланке, цифрами указаны 13 позиций.

Правила заполнения бланка сертификата соответствия заключаются в указании в графах бланка следующих сведений:

Позиция 1 – регистрационный номер сертификата, отражающий страну происхождения продукции, область аккредитации органа по сертификации, выдавшего сертификат и порядковый номер сертификата, зарегистрированного в данном органе по сертификации.

Позиция 2 – срок действия сертификата (число, месяц – арабскими цифрами через точку, год – четырьмя арабскими цифрами).

Позиция 3 – регистрационный номер органа по сертификации, его наименование (прописными буквами), адрес, телефон, телефакс (строчными буквами).

Позиция 4 – наименование, тип, вид, марка продукции с указанием расфасовки и ее веса, обозначение нормативного документа, номера контракта постановки, а при серийном производстве указывается «серийный выпуск»; здесь же дается ссылка на имеющееся приложение записью «см. приложение, бланк №...».

Позиция 5 – обозначение нормативных документов, на соответствие которым проведена сертификация и ссылки на нормируемые показатели (по СанПиН, ГОСТ, ГОСТ Р).

Позиция 6 – код продукции (шесть разрядов с пробелом после первых двух) по Общероссийскому классификатору продукции (ОКП).

Позиция 7 – код продукции (10 – разрядный) по классификатору Товарной номенклатуры внешней экономической деятельности (ТН ВЭД) для импортируемой и экспортируемой продукции. Этот код является факультативным и сообщается Заявителем.

Позиция 8 – наименование и адрес изготовителя.

Позиция 9 – наименование Заявителя и держателя сертификата и его адрес.

Позиция 10 – перечень документов, на основании которых выдан сертификат: протокол испытаний, его номер и дата; наименование испытательной лаборатории и номер ее государственной регистрации; санитарно-эпидемиологическое заключение, его номер, дата выдачи и срок действия; наименование организации, выдавшей это заключение.

Позиция 11 – при необходимости указать сведения для импортируемой продукции о транспортных накладных, а если продукция поставляется в упаковках, отметить в каких.

Позиция 12 – подпись, инициалы, фамилия руководителя органа, выдавшего сертификат.

Позиция 13 – подпись, инициалы, фамилия эксперта, проводившего сертификацию.

Цвет бланка сертификата соответствия при обязательной сертификации – желтый, при добровольной – голубой.

При выполнении заданий на заполнение бланка сертификата соответствия (Задания 4 – 8) используйте следующие данные:

Задание 1. Назовите известные вам Правила проведения сертификации.

Задание 2. Охарактеризуйте способы доказательства соответствия продукции заданным требованиям. Результаты оформите в виде таблицы 11.

Информационное обеспечение обучения

Печатные

Основные

1. Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07981-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442309> (дата обращения: 26.11.2019).
2. Сергеев, А. Г. Сертификация: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04550-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433664> (дата обращения: 26.11.2019).

Дополнительные

1. Степанова, Е. А. Метрология и измерительная техника: основы обработки результатов измерений: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Степанова, Н. А. Скулкина, А. С. Волегов; под общей редакцией Е. А. Степановой. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 95 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10715-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/431339> (дата обращения: 26.11.2019).

Электронные издания

Основные

1. Латышенко, К. П. Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко, С. А. Гарелина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 186 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07352-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437218> (дата обращения: 26.11.2019).

Электронная библиотечная система

1. Электронная библиотечная система. Юрайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа <https://www.urait.ru/>
2. Электронная библиотечная система. Академия. [Электронный ресурс]. Режим доступа <https://www.academia-moscow.ru/>
3. Электронная библиотечная система. Знаниум. [Электронный ресурс]. Режим доступа <https://new.znanium.com/collections/basi>

Профессиональные базы данных:

1. База данных Федеральной налоговой службы «Статистика и аналитика» - https://www.nalog.ru/rn39/related_activities/statistics_and_analytics/ Справочная правовая система «Консультант Плюс»;
2. Справочная правовая система «Консультант Плюс»
3. База данных «Бухгалтерский учет и отчетность субъектов малого предпринимательства» Минфина России - https://www.minfin.ru/ru/performance/accounting/buh-otch_mp/law/;
4. MS Access.
5. ГМЦ РОССТАТА <http://www.gmcgks.ru/index.php>