

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Андрей Борисович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 24.10.2023 12:22:38  
Уникальный программный ключ:  
c83cc511feb01f5417b9362d2700339df14aa123



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

ЦМК «Технология машиностроения и сварочного производства»

## **Методические указания**

По освоению дисциплины

ОП.10 «Метрология»

Образовательной программы

По специальности среднего профессионального образования

22.02.06 Сварочное производство

Таганрог

2023

Составители: Агеев С.О.

Методические указания по освоению дисциплины «Метрология». ПИ (филиал) ДГТУ в г.Таганроге, 2023 г.

В методических указаниях изложен порядок освоения дисциплины, рабочее задание и контрольные вопросы для самопроверки.

Предназначено для обучающихся по направлению подготовки:

22.02.06 Сварочное производство

Ответственный за выпуск:

Председатель ЦМК: Новоселова Т.В.

## Пояснительная записка

Методические рекомендации призваны оказывать помощь студентам в изучении основных понятий, идей, теорий и положений дисциплины, изучаемых в ходе конкретного занятия,

способствовать развитию их умений, навыков и профессиональных компетенций.

Целями проведения практических занятий являются:

- развитие познавательной способности, самостоятельности мышления и творческой активности студентов;
- освоение знаний, умений и формирование у студентов профессиональных компетенций.

В задачи практических занятий входят:

- закрепление, углубление и расширение знаний учебной дисциплины;
- обучение студентов практическим приёмам и методам анализа теоретических положений и концепций учебной дисциплины;
- приобретение студентами умений и навыков использования современных научно-технических средств при решении конкретных практических задач.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

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

При выполнении практических работ студентам необходимо закрепить приобретённые на

лекциях теоретические знания, научиться применять законодательную базу; ознакомиться с

различными сертификатами соответствия продукции; изучить требования к форме сертификата

соответствия и правила его заполнения, так как проверка подлинности и

правильности  
заполнения сертификата является одной из форм входного контроля качества  
продукции,  
поступающей в организации сферы услуг; изучить схемы сертификации продукции  
и  
декларирования соответствия; ознакомиться с различными категориями и видами  
стандартов.

Практическая работа № 1

Тема 4. Основы, сущность и содержание стандартизации.

Изучение основных знаков маркировки продукции в соответствии с  
государственным

стандартом. Изучение требований законодательства к этикетке.

Цель работы: изучить основные знаки маркировки продукции в соответствии с  
государственным стандартом.

Теоретическая часть

Предками современных этикеток были клейма, которые ставили производители  
напитков (в

основном вин) на амфорах, бутылках и глиняных сосудах, а также различные  
навесные

«носители информации». До нашей эры человечество бумаги не знало, поэтому  
использовались, например, кусочки кожи или наклеивались крохотные клочки  
пергамента с

пометками.

Появление в Европе бумаги не могло не сказаться на внешнем виде этикетки.

Сначала из-за

дороговизны это был предмет роскоши, но постепенно бумага завоевала  
упаковочную сферу,

поскольку гораздо лучше подходила для передачи информации: на бумажных  
этикетках

помещалось больше сведений, чем на клейме или кожаном лоскуте. Сейчас этикетка  
кроме

минимальной информации (названия, производителя, места изготовления), содержит  
рекламные призывы и указания к применению.

Стремительно развивающаяся область этикетирования — виноделие. До 1820 года  
винные

этикетки стали похожи на те, что мы знаем сейчас, но отличались строгим  
лаконичным стилем.

Первоначально они имели простую прямоугольную или овальную форму. Со  
временем бурная

фантазия виноделов превращала их в короны и виноградные лозы. На смену  
преимущественно

шрифтовому оформлению пришли всевозможные орнаменты, виньетки и гербы,  
ангелы,

султаны в чалмах и Венеры, бытовые сцены и живописные пейзажи родины вин.

Одно и то же

вино могло иметь различную этикетку зависимости от страны, в которую оно  
экспортировалось

(уже тогда предприниматели учитывали особенности национальной психологии!)  
Разумеется,  
никаких официальных правил относительно содержания этикетки не было: обычно указывалось происхождение вина (географическое название), имя создателя и место производства.  
Постепенно происхождение стало указываться все реже, а с 1834 года виноделы стали указывать год урожая. В конце XIX века появились надписи об особенностях вкуса и типе вина.  
Указывалась и профессия изготовителя (торговец, частный владелец). В период с 1820 по 1920 годы производство шампанского увеличилось с 2 до 20 миллионов бутылок в год (в 10 раз!).  
Наверное, не последнюю роль здесь сыграла этикетка. Несложный кусочек бумаги стал мощным двигателем торговли и средством общения с клиентом.  
Первые правила этикетирования вин появились в начале XX века, затем все они объединились в европейское законодательство о наименовании и оформлении вин. С тех пор этикеткам уделяется большое внимание: над их художественным оформлением работали такие великие художники, как Сальвадор Дали, Марк Шагал, Пабло Пикассо и Энди Уорхолл.  
Этикетка (также ярлык) – графический/текстовый знак, нанесённый, в виде наклейки, бирки или талона, на товар, экспонат, любой другой продукт производства, с указанием торговой марки производителя, названия, даты производства, срока годности.  
Требования законодательства к этикетке  
Согласно многочисленным исследованиям, 45% потребителей при совершении покупки в первую очередь обращают внимание на информацию, содержащуюся на этикетке или упаковке товара. Причем 62% из опрошенных отмечают, что наиболее важной является информация о составе продукта. Однако при всем стремлении обеспечить привлекательный дизайн этикетки производителям не стоит забывать о многочисленных требованиях законодательства к этому элементу маркетинга. О том, что из себя представляет этикетка, соответствующая всем законодательным требованиям, читайте в этой статье  
В настоящее время актуальность рекламы не вызывает сомнения: этот элемент играет ключевую роль в рыночной экономике. Реклама является наиболее эффективным инструментом, устанавливающим связь между покупателем и продавцом. Если связь

между ними ослабевает или теряется, то производитель перестает вкладывать деньги в совершенствование старых и создание новых товаров, а может и вообще прекратить производство. Поэтому установление прочной связи между покупателем и продавцом — залог процветания компании в условиях рыночной экономики. Существует множество способов, поддерживающих эту связь: телевизионная реклама, стенды, вывески, интернет и т. д. Однако продавец может обеспечить спрос на свою продукцию с помощью одной только привлекательной этикетки — ярлыка с указанием наименования и адреса изготовителя, названия, потребительских свойств и качеств товара. Поэтому каждый производитель должен быть в наибольшей степени озабочен тем, как эффективно и доступно донести до потребителя всю обязательную информацию, при этом оставив место и для рекламы.

**Общие требования к этикетке**

Обязанность предоставлять покупателю необходимую и достоверную информацию о товаре, предлагаемом к продаже, возложена на продавца статьей 495 Гражданского Кодекса РФ.

Однако такое требование установлено только для продавцов, осуществляющих розничную торговлю, спецификой которой является публичность предложения купить товар, т. е. продавец не вправе отказаться от заключения договора при наличии в продаже соответствующего товара либо оказывать предпочтение одному лицу перед другим в отношении заключения договора розничной купли-продажи. Что касается договоров поставки (предпринимательских договоров купли-продажи, не предназначенных для розничной торговли), то в таких отношениях не установлено прямого указания информировать покупателя о реализуемом товаре.

Более пристальное внимание законодателя к розничной торговле объясняется несколькими моментами. Во-первых, розничная купля-продажа является наиболее распространенным и значимым для экономической жизни договором. Многочисленные сделки розничной купли-продажи, образующие розничный торговый оборот, являются важнейшим инструментом формирования и развития рынка потребительских товаров. Зачастую на стороне покупателей выступают экономически более слабые участники хозяйственного оборота — граждане (потребители), которым необходима дополнительная защита. Во-вторых, покупатель

В розничной торговле лишен возможности повлиять на условия договора, он может только присоединиться к ним, поэтому информация на этикетке для потребителя является единственным ориентиром в принятии решения о покупке. Отсюда и прослеживается воля законодателя обязать производителя (продавца), реализующего товары через розничную сеть, проставлять на этикетке или упаковке всю необходимую информацию о товаре, которая обеспечит для потенциального потребителя возможность правильного выбора. Так, закон «О защите прав потребителей» устанавливает общие требования к информации, которая должна содержать:

- обозначения стандартов, обязательным требованиям которых должны соответствовать товары;
- сведения об основных потребительских свойствах товаров;
- гарантийный срок, если он установлен;
- правила и условия эффективного и безопасного использования товаров;
- место нахождения, фирменное наименование изготовителя (исполнителя, продавца) и место нахождения организации (организаций), уполномоченной изготовителем (продавцом) на принятие претензий от потребителей и производящей ремонт и техническое обслуживание товара.

Требования к этикетке пищевой продукции

В Российской Федерации наиболее жесткие требования к этикетированию предъявлены к пищевым продуктам. Такой подход соответствует мировой практике и представляется правильным, потому что пищевые продукты для любого общества являются важнейшим предметом потребления, а производитель в таких отношениях является доминирующим субъектом: потребителю все равно придется покупать продукты питания, чтобы нормально существовать. Именно для защиты потребителя от злоупотреблений производителей и были разработаны многочисленные требования к информированию покупателей. Сейчас данные требования установлены законами РФ, постановлениями Правительства РФ, подзаконными актами федеральных органов исполнительной власти, а также директивами и регламентами

Европейского экономического сообщества (ЕЭС). В частности, в соответствии с Гражданским Кодексом РФ, федеральным законом «О защите прав потребителей», «О качестве и безопасности пищевых продуктов», «О техническом регулировании», «О товарных знаках, знаках обслуживания и наименованиях мест происхождения товаров», «О рекламе», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», «О государственном регулировании производства и оборота этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции», директивой Совета ЕЭС 79/112 ЕЭС «О сближении законодательств стран-участниц в отношении маркировки, представления и рекламы пищевых продуктов для продажи конечному потребителю».

В связи с разрозненностью нормативной базы, устанавливающей требования к этикетке, возникла необходимость в систематизации этих правил в едином документе, что во многом облегчило жизнь производителям и контролирующим органам. В соответствии с постановлением Госстандарта России (в настоящее время — Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии) от 29 декабря 2003 г. № 401-ст утвержден национальный стандарт РФ ГОСТ Р 51074-22003 «Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования» с датой введения в действие с 1 июля 2005 г. Указанный стандарт разработан в связи с отменой с 1 июля 2003 г. ГОСТа Р 51074-97 того же наименования и регламентирует требования к информации для потребителей о пищевых продуктах, поступающих на отечественный рынок. Никаких иных правовых норм, кроме установленных действующими нормативными правовыми документами Российской Федерации, национальный стандарт не содержит. ГОСТ Р 51074-2003 разработан с целью защиты потребительского рынка России от проникновения некачественных товаров и устанавливает требования к информации на русском языке о продуктах питания, изготовляемых отечественными производителями различной формы собственности и на импортные продукты и включает сведения о наименовании продукта, изготовителе, стране происхождения, товарном знаке, массе нетто, объеме или количестве продукта, его составе, пищевой ценности с учетом специфики продукции, условиях хранения, сроке



годности или  
сроке хранения, обозначения нормативного или технического документа, в соответствии с  
которым изготовлен продукт, о подтверждении соответствия (сертификации) и др. Обязательной является также информация о применении при изготовлении пищевых продуктов  
и о содержании в использованном сырье пищевых и биологически активных добавок к пище,  
ароматизаторов, пищевых продуктов нетрадиционного состава с включением несвойственных  
им компонентов белковой природы и о продуктах, полученных из генетически модифицированных источников. Исчерпывающая информация о продукте, ее полнота и  
достоверность призваны обеспечивать прежде всего безопасность жизни и здоровья граждан,  
предупредить действия, вводящие в заблуждение покупателей.  
В разделе «Общие требования к содержанию информации для потребителя», в частности,  
отмечено, что информацию представляют на русском языке непосредственно с пищевым  
продуктом в виде текста, условных обозначений и рисунков на потребительской таре, этикетке,  
контрэтикетке, кольеретке, ярлыке, пробке, листе-вкладыше способом, принятым для  
отдельных видов пищевых продуктов. При этом текст и надписи на русском языке могут быть  
продублированы на государственных языках субъектов РФ, родных языках народов России и на  
иностранных в соответствии с лингвистическими нормами.  
Наименование продукта должно быть понятным, конкретно и достоверно характеризовать  
продукт, раскрывать его природу, место происхождения, позволять отличать от других и  
содержать информацию об отличительных состояниях и специальной обработке.  
Если в  
российских, международных, зарубежных, региональных и национальных стандартах и  
регламентах конкретные наименования пищевых продуктов не определены, их устанавливает  
сам изготовитель с учетом требований ГОСТ Р 51074-2003. Наименование продукта может  
быть дополнено фирменным названием, наименованием по месту изготовления, по названию  
изготовителя продукта. Допускается также обозначение «Изготовлено под контролем» (далее  
наименование компании, фирмы-изготовителя). После нее пишут юридический адрес, включая

страну фирмы-изготовителя. Во всех случаях не допускается: давать продуктам наименования, вводящие потребителя в заблуждение относительно природы, идентичности, состава, количества, срока годности или хранения, происхождения, метода изготовления, приписывать особые свойства, в том числе лечебные, которыми продукт не обладает; использовать в наименованиях пищевых товаров названия продуктов, если они или продукты их переработки не входят в состав. Если в состав входят ароматизаторы, имитирующие наличие пищевых продуктов (ингредиентов), то в наименовании указывают, что товар является продуктом с их вкусом и/или ароматом. Для товаров с ароматом, не присущим конкретному натуральному продукту, или с комплексным ароматом указывают, что они являются ароматизированными (без указания конкретного аромата). Информация о товарном знаке изготовителя сообщается в случае, если он утвержден или принят изготовителем в порядке, установленном в странах местонахождения изготовителя или фирмы, являющейся его владельцем.

**Знак вторичной переработки**

Теоретически, этот знак должен указывать на то, что данный продукт (или упаковка) изготовлен из переработанного материала (Recycled) и/или пригоден для последующей переработки (Recyclable). При этом, производителям рекомендуется пояснять текстом под знаком или вокруг него, что имеется в виду, а также уточнять параметры "вторичности", например "Изготовлено на 70% из переработанного картона". Однако, использование данного знака не контролируется никакой организацией. Следовательно, ставит его на свои продукты кто угодно.

**Перерабатываемый пластик**

Этот знак ставится на пластиковых изделиях, которые могут быть переработаны промышленным способом. Причем, цифра, ставящаяся внутри треугольника, указывает на тип пластмассы для упрощения сортировки и переработки. Также под знаком может присутствовать буквенный код пластика. CE-mark Обозначение соответствия стандартам качества и безопасности Европейского Союза, которые определяются т.н. Директивами Союза отдельно для каждой группы товаров и продуктов.

Знак ставится производителем, как декларация того, что продукт соответствует требованиям

Директив и может продаваться на территории Европейского Союза. Аббревиатура "СЕ"

соответствует французскому "conformite European" (или английскому "European Conformity")--в

дословном переводе--"европейское соответствие".

Государственный Знак Качества СССР

Государственный знак качества проставлялся в советские времена на продукцию отечественных производителей, прошедшую соответствующую аттестацию. Право применения

знака, а также правила его построения и нанесения определялись ГОСТом 1.9-67 от 7 апреля

1967 года.

Ход работы:

Законспектируйте ответы на вопросы:

1. Дайте определение «этикетка»
2. Основные исторические моменты преобразования этикеток
3. Требования законодательства к этикетке
4. Общие требования к этикетке
5. Требования к этикетке пищевой продукции
- 6.Зарисовать основные торговые знаки и дать им названия

Вывод по работе.

Практическая работа № 2

Тема 4. Основы, сущность и содержание стандартизации.

Требования нормативно-правовых документов при маркировании продукции.

Цель работы: изучить основные требования Федерального закона «О техническом регулировании» в отношении маркирования продукции.

Теоретическая часть

Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании», одной из целей принятия

технических регламентов является «предупреждение действий, вводящих в заблуждение

приобретателей» (статья 6).

При маркировании продукции изготовитель должен соблюдать требования нормативноправовых и нормативных документов, направленные на обязательность доведения до

приобретателя полной и достоверной информации о продукции. Информация, которую

изготовитель предоставляет потребителю, содержится на этикетке продукции и является

основным механизмом контроля достоверности и предупреждения действий, вводящих в

заблуждение приобретателей. Эта информация помогает его изготовителю в конкурентной

борьбе на потребительском рынке, а конкурентоспособность продукции — это основа

рыночной экономики современного государства.

Продвижение конкурентоспособной продукции на внутреннем потребительском

рынке, а

также ее реализация на мировом рынке является важным фактором обеспечения стабильности национальной экономики.

Маркировка — комплекс сведений в виде текста, отдельных графических, цветовых символов (условных обозначений) и их комбинаций, наносимых в зависимости от конкретных условий непосредственно на изделие, упаковку (тару), ярлык (бирку) или

этикетку, что обеспечивает право потребителя на осознанный выбор приобретаемого товара.

Маркировка (информация о товаре) может быть следующих видов:

- потребительская;
- предупредительная;
- подтверждающая соответствие (знаки соответствия, качества, одобрения);
- экологическая (экологические знаки и заявления);
- транспортная;
- специальная защитная;
- в виде товарных знаков, знаков обслуживания и наименования мест происхождения товара.

Различия требований к маркировке товаров в разных странах являются препятствием для

международной торговли. Как правило, в законодательных актах устанавливаются лишь

общие требования к маркировке товаров.

Конкретные требования к составу маркировки, ее месту и способам нанесения устанавливаются

в нормативно-технической документации или договорах на поставку продукции.

Деятельность по стандартизации требований к маркировке и знакам осуществляется на

международном и национальных уровнях такими организациями, как

Международная

организация по стандартизации (ИСО), Международная электротехническая комиссия (МЭК),

Европейский комитет по стандартизации (СЕН), Американский национальный институт

стандартов (АНСИ) и другие, в России — Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарта). Эти организации разрабатывают стандарты

(ГОСТы) на маркировку с учетом национальных интересов и следующих необходимых

гармонизированных требований:

поставщик товара должен обеспечить его маркировку; информацию в составе маркировки

следует представлять на языке страны-импортера; состав и содержание маркировки должны

быть достаточными для обеспечения безопасного обращения с товаром; маркировка должна

соответствовать конкретному товару, а также условиям его обращения.

В России требования к маркировке пищевых продуктов законодательно установлены Гражданским кодексом РФ, федеральными законами «О защите прав потребителей», «О качестве и безопасности пищевых продуктов», «О техническом регулировании», «О товарных знаках, знаках обслуживания и наименования мест происхождения товаров», «О рекламе», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», «О государственном регулировании производства и оборота этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции», «О государственном регулировании генно-инженерной деятельности», «О конкуренции и ограничении монополистической деятельности на товарных рынках», «О внесении изменений и дополнений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О рекламе», «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора)».

1 июля 2013 года вступил в действие новый технический регламент Таможенного союза

ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки» (далее регламент).

Регламент

распространяется на выпускаемую в обращение на единой таможенной территории Таможенного союза пищевую продукцию в части ее маркировки. Регламент не распространяется: ; на пищевую продукцию организаций общественного питания в процессе

оказания услуг общественного питания для потребления на месте производства, ; на пищевую

продукцию, производство которой осуществляется физическими лицами в личных подсобных хозяйствах не для целей осуществления предпринимательской деятельности.

Технический регламент устанавливает требования к маркировке пищевой продукции; к

маркировке упакованной пищевой продукции, ; к маркировке пищевой продукции, помещенной в транспортную упаковку, ; к формированию наименования пищевой продукции,

; к указанию состава пищевой продукции, ; к указанию количества упакованной пищевой

продукции, ; к указанию даты изготовления пищевой продукции, ; к указанию срока годности

пищевой продукции, ; к указанию наименования и места нахождения изготовителя, ; к

указанию пищевой ценности пищевой продукции, ; к указанию наличия ГМО, ; к способам

доведения маркировки.

При применении регламента должны учитываться дополнительные требования

технических регламентов Таможенного союза на отдельные виды пищевой продукции в части ее маркировки, не противоречащие техническому регламенту ТР ТС 022/2011. Пунктом 2.2 решения комиссии таможенного союза от 9 декабря 2011г. № 881 о принятии технического регламента таможенного союза "Пищевая продукция в части ее маркировки»

установлено, что до 15 февраля 2015 года допускается производство и выпуск в обращение пищевой продукции в соответствии с обязательными требованиями к пищевой продукции в части ее маркировки, установленными нормативными правовыми актами Таможенного союза или законодательством государства ; члена Таможенного союза до дня вступления в силу Технического регламента. Т.е. пищевые продукты, могут выпускаться в обращение, с маркировкой и документами, подтверждающими соответствие продукции ранее установленными нормативными правовыми актами, которые действительны до окончания срока их действия, но не позднее 15 февраля 2015 года. Таким образом, производителям дано время для подготовки к работе в новых условиях – своеобразный переходный период, чтобы потом, когда регламент вступит в действие, не выкладывать в спешке огромные финансовые средства на заказ новых этикеток.

Согласно ст.4 п.4.12 п.п.5 регламента при фасовании пищевой продукции организациями розничной торговли в отсутствие потребителя на потребительской упаковке или на прикрепленной к ней этикетке должны быть указаны:

- наименование пищевой продукции,
- дата изготовления,
- срок годности,
- условия хранения.

Остальные сведения, предусмотренные регламентом, доводятся до потребителя любым способом (на потребительскую упаковку, этикетку, листок; вкладыш к каждой упаковочной единице продукции). В соответствии со ст.4 п.4.12 п.п.6 регламента, если фасование пищевой продукции осуществляется организациями розничной торговли в присутствии потребителя сведения, предусмотренные п.1 ч.4.1 (требования к упакованной пищевой продукции) и п.13 ч.4.4 (компоненты (в том числе пищевые добавки, ароматизаторы), БАД, употребление

которых может вызвать аллергические реакции или противопоказано при отдельных видах заболеваний) регламента доводятся до потребителя любым способом, обеспечивающим возможность обоснованного выбора этой пищевой продукции. Регламентом установлено, что в любом случае продукция должна быть упакована только с маркировкой. Таким образом, технический регламент уравнил в ответственности за предоставление информации производителей и продавцов, в т.ч. продавцов в магазинах кулинарии, реализующих продукцию общественного питания. ГОСТ Р 51074—2003 «Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования» устанавливает необходимость наличия информации о применении пищевых добавок при изготовлении пищевого продукта и о содержании в использованном сырье, а также биологически активных добавок к пище, ароматизаторов, пищевых продуктов нетрадиционного состава с включением несвойственных им компонентов белковой природы. По усмотрению изготовителя допускается перечислять основные естественно содержащиеся в продукте минеральные вещества и витамины без указания их количества; рекомендации о суточной норме потребления такого продукта в соответствии с установленным порядком; сведения о содержании белков, жиров, углеводов и калорийности/энергетической ценности (в случае, если их значение в 100 г (мл, см<sup>3</sup>) пищевого продукта составляет не менее 2%, а для минеральных веществ и витаминов — не менее 5% от рекомендуемого суточного потребления). В соответствии с Директивой 2003/89/ЕС допускается не перечислять компоненты составного ингредиента. По российским нормам согласно ГОСТ Р 51074—2003 допускается не перечислять компоненты составного ингредиента если содержание такого компонента в составном ингредиенте менее 2%. Это позволит потребителям, особенно страдающим от пищевой аллергии, более тщательно изучить состав продукта и определить необходимость его приобретения. В соответствии с действующим законодательством РФ также предусматриваются конкретные требования при маркировке однородных групп пищевых продуктов (молоко, мясо, хлебобулочные изделия и т. д. ). Запрещается использование словосочетания «экологически чистый» в составе маркировки пищевых продуктов; названий натуральных продуктов в наименовании пищевого продукта, если они не входят в его состав; сведений о противопоказаниях при применении для отдельных видов

продукции.

Следует отметить, что в соответствии с ГОСТ Р 51074—2003 любая информация об экологических, лечебных, диетических или профилактических свойствах пищевых продуктов

может быть доведена до потребителя при условии наличия у изготовителя доказательств, что

продукт обладает именно такими свойствами. Стандарт предусматривает также наличие на

этикетке информации о генетически модифицированных пищевых продуктах, пищевых

продуктах, полученных из генетически модифицированных источников, или пищевых

продуктах, содержащих компоненты из генетически модифицированных источников. Для

пищевых продуктов, содержащих компоненты из генетически модифицированных источников, информацию указывают в тех случаях, когда содержание в их составе указанных компонентов превышает норму, установленную нормативно-правовым актом

(техническим регламентом). Этикетки должны содержать следующую информацию: «генетически модифицированный. . . (наименование продукта)», или «. . .

(наименование

продукта) получен на основе генетически модифицированных источников», или «. . .

(наименование продукта) содержит компоненты, полученные из генетически модифицированных источников». Одним из средств передачи потребителю информации

являются знаки. Роль знаков обусловлена их способностью в сжатой образной форме

представить определенную информацию об объекте, а также способностью человека быстро выхватывать графические образы среди массы монотонной текстовой информации.

К информации, обозначаемой знаками, относится также маркирование пищевых продуктов

знаком соответствия, защищенным от подделок, что для многих потребителей служит

подтверждением соответствия продукции заявленному изготовителем наименованию, а также безопасности и качеству.

Знак соответствия — специальный знак, ставящийся на товаре или упаковке товара, показывающий соответствие этого товара тому или иному стандарту, требованиям сертификационных организаций и пр. Знаки соответствия бывают национальными, международными, отраслевыми, специальными. Использование знаков соответствия в

России регулируется Росстандартом России. Знак, указывающий о соответствии ; обозначение, применяемое для доведения до приобретателя и других заинтересованных

сторон информации о соответствии объекта установленным требованиям и о проведенном



подтверждении соответствия этого объекта путем его сертификации либо декларирования соответствия. Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании» продукция, подлежащая обязательному подтверждению соответствия, маркируется знаком обращения на рынке или знаком соответствия. Знаком обращения на рынке маркируется продукция, которая прошла подтверждение соответствия требованиям технических регламентов. Знаком соответствия маркируется продукция, подлежащая обязательному подтверждению соответствия, на которую еще не вступили в силу технические регламенты. Знак, указывающий о соответствии применяют в отношении объектов, прошедших подтверждение соответствия, таких как:

- продукция;
- техническая и иная документация;
- процессы;
- услуги и работы;
- системы менеджмента;
- персонал;
- техническая и иная документация.

Знак, указывающий о соответствии, является упрощенным и доступным для неопределенного круга лиц свидетельством того, что данный объект соответствует установленным требованиям. Основанием для применения знака является полученный сертификат соответствия или принятая и зарегистрированная декларация о соответствии.

#### Правила

применения, термины и определения, объекты применения, назначение, способы и места

маркировки Знака соответствия и Знака обращения на рынке, устанавливает ГОСТ Р 54009;2010 "Оценка соответствия. Применение знаков, указывающих о соответствии".

Стандарт разработан с учетом положений ГОСТ Р ИСО/МЭК 17030.

Распространяется на

знаки соответствия третьей стороны и на знаки соответствия первой стороны. Знак обращения

на рынке - обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии

выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов. В соответствии

с Федеральным законом «О техническом регулировании» при обязательном подтверждении

соответствия, как при декларировании соответствия, так и при обязательной сертификации,

применяется один знак обращения на рынке. В соответствии с Постановлением Правительства

Российской Федерации "О знаке обращения на рынке" от 19.11.2003 г. № 696

представляет собой сочетание букв «Т» (с точкой над ней) и «Р», вписанных в букву «С», стилизованную под измерительную скобу, имеющую одинаковую высоту и ширину. Изображение Знака обращения на рынке должно быть одноцветным и контрастировать с цветом поверхности, на которую оно нанесено. Знак соответствия; знак, которым по правилам, установленным в данной системе сертификации, подтверждается соответствие объектов, прошедших подтверждение соответствия, установленным требованиям. Под знаком указывается буквенно - цифровой код органа по сертификации, выдавшего сертификат соответствия. В Российской Федерации вопросы, связанные с маркировкой пищевой продукции товарными знаками и знаками мест происхождения товара, регламентируются требованиями Федерального закона «О товарных знаках, знаках обслуживания и наименованиях мест происхождения товара».

При регистрации товарного знака продукта или знака наименования места происхождения товара, изготовитель, в установленном федеральным законом порядке, вправе наносить его при маркировке продукта. На зарегистрированный товарный знак выдается свидетельство, которое удостоверяет приоритет товарного знака и исключительное право его владельца на его использование в отношении товаров, указанных в свидетельствах. В качестве товарных знаков могут быть зарегистрированы следующие обозначения и их комбинации:

- словесные,
- изобразительные,
- объемные.

Ход работы:

Задание:

1. Изучить лекционный материал по данной теме и требования статьи 4 ТР ТС 022/2011

«Пищевая продукция в части ее маркировки»

2. Сравнить требования ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки» и

требования разделов (статей) к маркировке отдельных технических регламентов на пищевую

продукцию РФ и ТС.

2.1. Технический регламент Таможенного союза "О безопасности пищевой продукции" (ТР ТС ; 021 ; 2011)

2.2.Технический регламент Таможенного союза "На соковую продукцию из фруктов и овощей"

(ТР ТС ; 023 ; 2011)

2.3.Технический регламент Таможенного союза "На масложировую продукцию" (ТР ТС ; 024 ; 2011)

2.4.Технический регламент Таможенного союза "О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания" (ТР ТС ; 027 ; 2012)

2.5.Технический регламент Таможенного союза "Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств" (ТР ТС ; 029 ; 2012)

2.6.Технический регламент Таможенного союза "О безопасности молока и молочной продукции" (ТР ТС ; 033 ; 2013)

2.7.Технический регламент Таможенного союза "О безопасности мяса и мясной продукции" (ТР ТС ; 034 ; 2013)

2.8.Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей"

2.9.Технический регламент на масложировую продукцию

2.10.Технический регламент на молоко и молочную продукцию"

3.Произвести оценку маркировки трех единиц упаковки пищевой продукции.

Результаты

занести в таблицу 1.

Сделать вывод.

Таблица 1

Оценка маркировки упаковки

пищевой продукции

требованием ТР ТС 022/2011

Наименование образцов

упаковки пищевой продукции

Требование статьи 4 ТР ТС

022/2011 «Пищевая

продукция

1 2 3

Практическая работа № 3

Тема 5. Правила разработки и утверждения национальных стандартов и СТП. ТУ и ТО

как нормативные документы.

Изучение Федерального закона РФ «О техническом регулировании», его структуры и

содержания.

Цель работы:

- ознакомиться со структурой и содержанием Федерального закона «О техническом регулировании»;

- изучить главы 1 (статьи с 1 по 5), 2 (статьи 6, 7, 9, 10), 6 (статьи с 32 по 35), 7 (статьи с 36 по

38), 8 (статью 44) и 9 (статью 45);

Теоретическая часть

Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»

(с

изменениями от 8 августа 2005 г., 1 мая, 1 декабря 2007 г., 23 июля 2008 г., 18 июля 2009 г.) был

принят Государственной Думой 15 декабря 2002 года.

Этот закон был одобрен Советом Федерации 18 декабря 2002 года. Настоящий

Федеральный

закон вступил в силу после шести месяцев со дня его официального опубликования

(со

02.07.2003).

Со дня вступления в силу настоящего Федерального закона были признаны

утратившими силу:

1. Закон Российской Федерации от 10 июня 1993 года № 5151-1 «О сертификации продукции и

услуг»;

2. Закон Российской Федерации от 10 июня 1993 года № 5154-1 «О стандартизации».

До вступления в силу соответствующих технических регламентов требования к продукции или

к связанным с ними процессам проектирования, производства, строительства, монтажа,

наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации,

установленные

нормативными правовыми актами Российской Федерации и нормативными документами

федеральных органов исполнительной власти, подлежат обязательному исполнению только в

части, соответствующей целям:

- защиты жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц,

государственного или муниципального имущества;

- охраны окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений;

- предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей.

Ход работы:

Задание № 1. Изучите структуру и содержание предложенного закона. Ответьте на вопросы:

1. Федеральный закон (ФЗ) «О техническом регулировании» регулирует...

2. На что распространяется сфера применения ФЗ «О техническом регулировании»?

3. Сколько глав в этом законе?

4. Сколько статей в этом законе?

5. Когда вступил в силу ФЗ «О техническом регулировании»?

6. Какой срок отведен для принятия технических регламентов?

Задание № 2. Законспектируйте ответы на вопросы, относящиеся к техническому регулированию:

1. Что представляет собой техническое регулирование?

2. В соответствии с чем осуществляется техническое регулирование?

3. Что представляет собой технический регламент?
4. Для чего принимаются технические регламенты?
5. Какие требования должны устанавливаться в технических регламентах с учетом степени риска причинения вреда?
6. Что обеспечивают требования технических регламентов?
7. Какие документы могут использоваться в качестве основы для разработки проектов технических регламентов?
8. Какой порядок принятия технических регламентов существует?
9. В каком качестве принимаются технические регламенты?
10. Кем принимается технический регламент?
11. Какие требования к продукции не может содержать технический регламент?
12. Кем утверждается программа разработки технических регламентов?
13. Что должен содержать технический регламент?
14. Когда вступает в силу технический регламент, принимаемый федеральным законом или Постановлением Правительства РФ?
15. Кем утверждается до дня вступления в силу технического регламента перечень национальных стандартов, содержащих правила и методы исследований и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения принятого технического регламента?
16. Какие первоочередные технические регламенты должны быть приняты до 1 января 2010 года?
17. Какие технические регламенты из них были приняты до 1 января 2010 года (см. ниже перечень технических регламентов)?

#### Практическая работа № 4

#### Тема 5. Правила разработки и утверждения национальных стандартов и СТП. ТУ и ТО

как нормативные документы.

Ознакомление с конкретным техническим регламентом, изучение его структуры и содержания.

Цель работы:

- закрепить термины и определения по техническому регулированию, приведенные в федеральном законе «О техническом регулировании»;
- ознакомиться со структурой и содержанием конкретного технического регламента.

Теоретическая часть

Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (с

изменениями от 8 августа 2005 г., 1 мая, 1 декабря 2007 г., 23 июля 2008 г., 18 июля 2009 г.) был

принят Государственной Думой 15 декабря 2002 года.

Этот закон был одобрен Советом Федерации 18 декабря 2002 года. Настоящий

Федеральный

закон вступил в силу после шести месяцев со дня его официального опубликования (со 02.07.2003).

Со дня вступления в силу настоящего Федерального закона были признаны утратившими силу:

1. Закон Российской Федерации от 10 июня 1993 года № 5151-І «О сертификации продукции и услуг»;
2. Закон Российской Федерации от 10 июня 1993 года № 5154-І «О стандартизации».

До вступления в силу соответствующих технических регламентов требования к продукции или к связанным с ними процессам проектирования, производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, установленные нормативными правовыми актами Российской Федерации и нормативными документами федеральных органов исполнительной власти, подлежат обязательному исполнению только в части, соответствующей целям:

- защиты жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества;
- охраны окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений;
- предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей.

Ход работы:

Задание № 1. Ознакомьтесь с конкретным техническим регламентом, изучите его структуру и содержание. Дайте краткую характеристику этого технического регламента, ответив на главный

вопрос: что является основной целью данного технического регламента?

Перечень принятых технических регламентов и вступивших в действие:

1. Технический регламент «О требованиях к выбросам автомобильной техникой, выпускаемой в обращение на территории Российской Федерации, вредных (загрязняющих) веществ»

утвержден Постановлением Правительства РФ от 12 октября 2005 г. № 609 (с изменениями от 27 ноября 2006 г.

2. Федеральный закон от 12 июня 2008 г. № 88-ФЗ «Технический регламент на молоко и молочную продукцию».

3. Федеральный закон от 22 декабря 2008 г. № 268-ФЗ «Технический регламент на табачную продукцию».

4. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о

требованиях

пожарной безопасности».

5. Федеральный закон от 27 октября 2008 г. № 178-ФЗ «Технический регламент на соковую

продукцию из фруктов и овощей».

6. «Технический регламент о безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков» утвержден Постановлением Правительства РФ от 07 апреля 2009 г. № 307.

7. Федеральный закон от 24 июня 2008 г. № 90-ФЗ «Технический регламент на масложировую продукцию».

8. Технический регламент «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топочному мазуту»

утвержден Постановлением Правительства РФ от 27 февраля 2008 г. № 118.

Практическая работа № 5.

Тема 7. Факторы, влияющие на результат измерений. Погрешности: определение, их классификация.

Изучение видов измерений

Цель работы:

- изучить Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений»;
- рассмотреть структуру и содержание Федерального закона «Об обеспечении единства измерений».

Ход работы:

Задание № 1. Изучите структуру и содержание предложенного Федерального закона.

Задание № 2. Законспектируйте и дайте ответы на предложенные вопросы.

а) Дайте определения приведенным ниже терминам:

- метрологические требования;
- обязательные метрологические требования;
- передача единицы величины;
- прямое измерение;
- средство измерений;
- ввод в эксплуатацию средства измерений;
- технические требования к средствам измерений;
- тип средств измерений;
- стандартный образец;
- тип стандартных образцов;
- испытания стандартных образцов или средств измерений в целях утверждения типа;
- утверждение типа стандартных образцов или типа средств измерений;
- технические системы и устройства с измерительными функциями;
- фасованные товары в упаковках.

б) Письменно ответьте на следующие вопросы:

1. На какие измерения распространяется сфера государственного регулирования обеспечения единства измерений?

2. На чем основывается Законодательство Российской Федерации об обеспечении единства измерений?
3. Изложите требования к измерениям.
4. Какие требования предъявляются к единицам величин?
5. Какие требования предъявляются к эталонам единиц величин?
6. Какие требования предъявляются к средствам измерений?
7. Что образуют государственные эталоны единиц величин?
8. Где содержатся государственные первичные эталоны единиц величин?
9. Куда вносятся сведения о государственных эталонах единиц величин федеральным органом исполнительной власти?
10. Что выдают после утверждения типа средств измерений?
11. Что наносится на каждый экземпляр средств измерений утвержденного типа, сопроводительные документы к указанным средствам измерений?
12. Кто может осуществлять поверку средств измерений?
13. Чем удостоверяются результаты поверки средств измерений?
14. Кем устанавливается перечень средств измерений, поверка которых осуществляется только аккредитованными в установленном порядке в области обеспечения единства измерений государственными региональными центрами метрологии?
15. На что распространяется государственный метрологический надзор?

Практическая работа № 6.

Тема 7. Факторы, влияющие на результат измерений. Погрешности: определение, их классификация.

Обсуждение Закона РФ «Об обеспечении единства измерений»

Цель работы:

- изучить Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений»;
- обсудить доклады на предложенные темы:

1. Эталоны, их классификация и виды. Перспективы развития эталонов.
2. Международное бюро мер и весов
3. Международное сотрудничество в области метрологии.

Практическая работа № 7.

Тема 8. Характеристика величин: размер и размерность. Единицы физических величин.

Обеспечение единства измерений в Российской Федерации.

Изучение единиц величин измерения международной системы единиц  $S_i$

Цель работы: Ознакомиться с различными системами единиц измерений, изучить единицы

международной системы единиц  $S_i$ .

Оборудование, наглядные пособия: таблица Международная система единиц  $S_i$ .

Теоретическая часть:

Объектами метрологии являются физические и нефизические 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.

Ход работы:

Изучите наименование и обозначение основных единиц Международной системы единиц

Наименование физических величин Единица

наименование условное

обозначение

наименование обозначение

международное русское

Основные

Длина L метр M м

Масса M килограмм Rg кг

Время T секунда S с

Сила электрического

тока

I ампер A A

Термодинамическая

температура

Q кельвин K K

Количество вещества N моль mol моль

Сила света J канделла rd кд

Практическая работа № 8.

Тема 8. Характеристика величин: размер и размерность. Единицы физических величин.

Обеспечение единства измерений в Российской Федерации.

Приведение несистемных величин измерения в соответствии с действующим стандартом и

международной системы единиц Si.

Цель работы: Научиться приводить несистемные единицы физических величин в системные в

соответствии с международной системой единиц Si

Оборудование, наглядные пособия: таблица Международная система единиц Si, калькулятор.

Ход работы:

Перевести внесистемные единицы измерений - градус Цельсия и ккал, в системные градус

Кельвина, Фаренгейта и джоуль.

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.

Отчёт составить по форме:

Задание Ответ

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Бастраков, В.М. Метрология : учебное пособие / В.М. Бастраков ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. - 288 с. : ил. -

Библиогр.: с. 279-280 - ISBN 978-5-8158-1756-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461556>

2. Смирнов, В. Г. Стандартизация и качество продукции [Электронный ресурс] : учебное

пособие / В. Г. Смирнов, М. С. Капица, И. Э. Чиркун. — Электрон. текстовые данные. — Минск

: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 304 с. — 978-

985-503-572-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67739.html> ЭБС

3. Перемитина, Т.О. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие /

Т.О. Перемитина ; Министерство образования и науки Российской Федерации,  
Томский

Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). -  
Томск :

ТУСУР, 2016. - 150 с. : ил. - Библиогр.: с.144. ; То же [Электронный ресурс]. - URL:  
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480887> (08.02.2018).

Дополнительные источники:

1. Николаев М.И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление  
качеством

[Электронный ресурс]/ Николаев М.И. Электрон.текстовые данные. М.: Интернет-  
Университет

Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016 115 с. Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/52149>. ЭБС «IPRbooks», по паролю

Методическая литература:

1.Методические указания для практических занятий

2. Методические указания для самостоятельных занятий

Интернет-ресурсы:

<http://studme.org/> - Краткий курс лекций по дисциплине «Стандартизация,  
метрология и

подтверждение соответствия»

<http://www.gost.ru/>- Росстандарт. Правила подтверждения соответствия.

<http://micromake.ru/>- Электронное пособие «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И  
СЕРТИФИКАЦИЯ»