



Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сосногорский технологический техникум»

А.С. Терёшина

**СБОРНИК
МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

**ОП.09. СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И
ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ**

(код и наименование учебной дисциплины)

образовательной программы среднего профессионального
образования по программам подготовки специалистов среднего звена
по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

(код и наименование специальности)



МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

г. Сосногорск

Учебное издание

Анна Сергеевна Терёшина

**СБОРНИК
МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

Методическое пособие

А.С. Терёшина [Текст]: Сборник методических указаний по выполнению практических работ / Терёшина А.С. – Сосногорск: ГПОУ «СТТ», 2024. – 80 с.

Методическое пособие по выполнению практических работ предназначено для организации работы на практических занятиях по учебной дисциплине ОП.09. Стандартизация, сертификация и техническое документоведение, которая является важной составной частью в системе подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07. Информационные системы и программирование.

Для каждой практической работы приведена краткая теоретическая часть, акцентирующая внимание пользователя на ключевых моментах темы и создающая основу для осознанного и правильного выполнения собственно работы. Кроме того, в пособии показаны методика выполнения работы, содержание отчета, а также даны контрольные вопросы для защиты. По некоторым работам имеются варианты индивидуальных заданий.

Методическое пособие предназначено для студентов очной формы обучения.

Методическое пособие рассмотрено на заседании методической комиссии профессионального цикла ГПОУ «Сосногорского технологического техникума». Протокол № 3 от 02 октября 2024 г.

Рецензент: С.А. Пихтина, заместитель директора по ТО.

©ГПОУ «Сосногорский технологический техникум», 2024
169501, Республика Коми, г. Сосногорск, ул. Куратова, д. 4
© Терёшина А.С., 2024

СОДЕРЖАНИЕ

	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
1	МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ.....	7
2	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗА ВЫПОЛНЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ	8
3	ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ.....	10
	Практическая работа № 1: Единицы измерения физических величин	10
	Практическая работа № 2: Стандартизация маркировочных знаков на продукции. Анализ маркировочных знаков реального монитора ПК.....	14
	Практическая работа № 3: Штриховое кодирование информации. Анализ реальных штрихкодов. Проверка их подлинности.....	23
	Практическая работа № 4: Система менеджмента качества.....	31
	Практическая работа № 5: Основные положения Федерального закона РФ «О техническом регулировании».....	41
	Практическая работа № 6: Система сертификации продукции.....	43
	Практическая работа № 7: Анализ реального сертификата соответствия.....	53
	Практическая работа № 8: Основные виды технической и технологической документации.....	63
	ПРИЛОЖЕНИЯ.....	66
	ПРИЛОЖЕНИЕ А Задания к практической работе 1 по теме: Единицы измерения физических величин.....	66
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б Единицы физических величин, применяемые в электронике к практической работе 1 по теме: Единицы измерения физических величин.....	68
	ПРИЛОЖЕНИЕ В Варианты заданий с изображением задней панели мониторов к практической работе 2 по теме: Стандартизация маркировочных знаков на продукции. Анализ маркировочных знаков реального монитора ПК.....	69
	ПРИЛОЖЕНИЕ Г Знаки соответствия стандартам некоторых стран мира к практической работе 2 по теме: Стандартизация маркировочных знаков на продукции. Анализ маркировочных знаков реального монитора ПК.....	72
	ПРИЛОЖЕНИЕ Д Варианты заданий к практической работе 3 по теме: Штриховое кодирование информации. Анализ реальных штрихкодов. Проверка их подлинности.....	74
	ПРИЛОЖЕНИЕ Е Префиксы стран мира (в национальной организации EAN/UCC) к практической работе 3 по теме: Штриховое кодирование информации. Анализ реальных штрихкодов. Проверка их подлинности.....	76
	ПРИЛОЖЕНИЕ Ж Логотипы (знаки обращения и знаки соответствия на рынке) некоторых систем сертификации к практической работе 7 по теме: Тема: Анализ реального сертификата соответствия.....	78
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	80

Динамичное развитие экономики России невозможно без повышения конкурентоспособности отечественных товаров и услуг, как на внутреннем, так и на внешнем рынке. Ориентация только на ценовую конкуренцию в современных условиях успеха уже не гарантирует. Потребителей во всех странах интересует, прежде всего, качество товаров и услуг. Очевидно, что производители должны изучить, какие требования предъявляются к качеству выпускаемых ими товаров. Эти требования, как правило, не одинаковы для различных групп потребителей и отличаются в зависимости от покупательной способности населения, уровня конкуренции, климатических условий, культурных традиций и многих других факторов. Это означает, что качеством продукции и услуг необходимо управлять, уметь количественно оценивать и анализировать показатели качества, изменять влияющие на него процессы.

В любой развитой стране деятельность по установлению требований к продукции и услугам, процессам их производства и реализации, а также по контролю за соблюдением этих требований базируется на системах стандартизации, контроля и сертификации (это инструменты обеспечения качества продукции, работ и услуг).

К методам обеспечения качества относятся метрология, стандартизация и сертификация, выполняющие свои функции в обеспечении потребительского качества продукции (услуги):

- стандарт устанавливает основные потребительские свойства продукции или услуги. Над созданием стандарта работают все предприятия государственной формы собственности, коллективы НИИ по направлениям, Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Госстандарт);
- метрология благодаря методам различного контроля гарантирует, что изготовленная продукция соответствует стандарту, техническим условиям (ТУ) (чертежам и др.), технической документации;
- сертификация - это процедура, посредством которой независимая третья сторона документально удостоверяет, что продукция или услуга соответствует установленным нормам. *Сертификация* (в переводе с лат. - сделано верно) - это деятельность, направленная на подтверждение соответствия продукта требованиям всех нормативных документов.

Широкое развитие компьютерной техники и телекоммуникаций позволило собирать, хранить, обрабатывать и передавать информацию в таких объемах и с такой оперативностью, которые были доступны раньше.

Современное общество называют информационным. При этом имеют в виду, что значительная часть общества занята производством, хранением, переработкой и реализацией информации, а также высшей ее формы - знаний. Особенность этого общества заключается в непрерывном обмене информацией. Деятельность отдельных людей, групп, коллективов и организаций в большой степени зависит от их информированности и способности эффективно использовать имеющуюся информацию.

Программное обеспечение (ПО) является важной составной частью многих технических устройств и систем. Эти устройства отличаются назначением, а также требованиями, предъявляемыми к их надежности. Усиливающаяся конкуренция среди организаций - разработчиков программного обеспечения привела, обусловила важность вопросов стандартизации. Для того чтобы поддерживать конкурентоспособность своей организации, разработчики должны применять все более эффективные, рентабельные методы, технологии, инструментальные средства, способствующие постоянному повышению качества и более совершенному удовлетворению потребителей ПО.

Требования потребителей часто включаются в технические условия или неформализованные требования, описанные на некотором вербальном языке. Однако

технические условия и неформализованные требования сами по себе не гарантируют их удовлетворение в конечном продукте, так как в настоящее время существует проблема выработки приемлемых требований к программному продукту, а также ряд других проблем, возникающих в процессе разработки конечного продукта. Поэтому стали разрабатывать стандарты, руководства, руководящие документы, относящиеся к системам качества и дополняющие релевантные требования к ПО, установленные в технических требованиях.

Уважаемый студент, Вы приступаете к изучению учебной дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение».

Данный курс составлен в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Учебная дисциплина ОП.09. Стандартизация, сертификация и техническое документоведение способствует формированию **общих и профессиональных компетенций.**

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ПК 5.2., 5.6., ПК 8.3., ПК 9.1., 9.9.	<ul style="list-style-type: none"> – применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; – применять документацию систем качества; – применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации. 	<ul style="list-style-type: none"> – правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации; – основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; – основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; – показатели качества и методы их оценки; – системы качества; – основные термины и определения в области сертификации; – организационную структуру сертификации; – системы и схемы сертификации.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составить план действия; 	<ul style="list-style-type: none"> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы выполнения

	<ul style="list-style-type: none"> – определить необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). 	<ul style="list-style-type: none"> работ в профессиональной и смежных областях; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – структуры плана для решения задач; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска; – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение. 	<ul style="list-style-type: none"> – номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации; – современные средства и устройства информатизации; – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; – основы проектной деятельности.

1 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

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 приемам и методам анализа теоретических положений и концепций учебной дисциплины;
- приобретение студентами умений и навыков использования современных научно-технических средств при решении конкретных практических задач.

Выполнение практических работ является неотъемлемым этапом изучения учебной дисциплины.

Практические работы выполняются студентами самостоятельно во время учебного процесса на основании методических рекомендаций, справочного материала, полученных теоретических знаний.

Приступая к выполнению практических заданий, следует проработать теоретический материал.

Изложенный в методических рекомендациях материал позволяет закрепить теоретические знания и освоить опыт их применения в реальной жизни, что представляет практический интерес для будущего работника.

Практическое занятие должно проводиться в учебных кабинетах.

Практические работы студенты выполняют под руководством преподавателя.

Каждое практическое занятие начинается с постановки цели его проведения.

Практические работы выполняются в рабочей тетради для практических работ. Выполненные практические задания должны быть доложены на занятии или сданы на проверку преподавателю индивидуально. Работа выполняется аккуратно, вопросы, заголовки и условия заданий желательно выделять или подчеркивать. В работе не должно быть помарок, перечеркиваний. Описки и ошибки исправляются подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного изображения чернилами того же цвета, что и исправляемый оригинал.

Если студент не выполнил практическую работу или часть работы, то он может выполнить работу или оставшуюся часть внеурочное время, согласованное с преподавателем.

Студенты, не выполнившие практические работы по учебной дисциплине, к дифференциальному зачету не допускаются.

Оценки за выполнение практических работ выставляются по пятибалльной системе.

При выставлении оценок необходимо учитывать классификацию ошибок и их количество:

- грубые ошибки;
- однотипные ошибки;
- негрубые ошибки.

К грубым ошибкам следует относить:

- незнание определения основных понятий, правил;
- неумение выделять главное в ответе;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочником.

К однотипным ошибкам относятся ошибки на одно и то же правило или одно и то же понятие.

К негрубым ошибкам следует относить:

- неточность формулировок, определений, понятий, правил, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или замена 1 - 2 из этих признаков второстепенными;
- нерациональные методы работы с учебной и справочной литературой.

Оценка 5 «отлично» выставляется в случае, если студент:

- выполнил практическую работу в установленные сроки (при отсутствии уважительных причин для несвоевременного выполнения работы);
- все задания выполнены в соответствии с методикой и в полном объеме;
- сделан развернутый вывод по итогам выполненных заданий;
- работа оформлена аккуратно;
- смог ответить на все контрольные и дополнительные вопросы.

Оценка 4 «хорошо» выставляется в случае, если студент:

- выполнил практическую работу в установленные сроки (при отсутствии уважительных причин для несвоевременного выполнения работы);
- задания выполнены в полном объеме, но, при их выполнении, были допущены одна - две негрубые ошибки;
- сделан развернутый вывод по итогам выполненных заданий, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;
- работа оформлена аккуратно;
- смог ответить почти полно на все заданные контрольные и дополнительные вопросы.

Оценка 3 «удовлетворительно» выставляется в случае, если студент:

- выполнил практическую работу в установленные сроки (при отсутствии уважительных причин для несвоевременного выполнения работы);
- задания выполнены в полном объеме, но при этом были допущены одна – две грубые или три – четыре негрубые ошибки при их выполнении или работа оформлена неаккуратно, с большим количеством исправлений;
- не сделан развернутый вывод по итогам выполненных заданий;
- работа оформлена неаккуратно;
- не смог ответить почти полно на все заданные контрольные и дополнительные вопросы.

Оценка 2 – «неудовлетворительно» выставляется, если студент не выполнил или:

- при выполнении заданий студент допускает более двух грубых ошибок или более четырех негрубых;
- не сделан вывод по итогам выполненных заданий.

В случае получения оценки «неудовлетворительно» студент обязан выполнить работу заново.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Практическая работа № 1

Тема: Единицы измерения физических величин

Цель работы: освоить перевод основных и производных единиц в кратные, дольные единицы и наоборот.

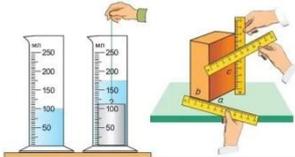
Порядок выполнения работы

- 1) Работа выполняется в индивидуальном порядке.
- 2) Запишите в тетрадь дату, тему и цель работы.
- 3) Выполните в тетради для практических работ задания № 1, № 2, № 3.

Контроль: подготовить тетрадь с письменными ответами для сдачи на проверку.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Задание 1. Дать определения. Заполнить таблицу 1.

Понятие	Определение
Физическая величина	
Система физических величин	
Единица физической величины 	
Размер физической величины	
Измерение 	
Наблюдение при измерении	

Задание 2. Ответить на вопросы. *Ответы на вопросы должны быть четкими, краткими, конкретными.*

- 1) Какая метрическая система единиц измерения используется в настоящее время в большинстве стран мира?

- 2) Укажите достоинства используемой в России метрической системы единиц физических величин.
- 3) Перечислите основные единицы системы СИ.
- 4) Назовите производные единицы системы СИ.
- 5) Какие дополнительные единицы включены в систему СИ? Сколько их?
- 6) Какой способ образования кратных и дольных единиц принят в используемой в России метрической системе единиц?
- 7) Наименование, каких приставок пишется с заглавной буквы и почему?
- 8) Наименование, каких приставок пишется с маленькой буквы?
- 9) Какую степень (положительную или отрицательную) имеют кратные единицы?
- 10) Какую степень (положительную или отрицательную) имеют дольные единицы?
- 11) Скольким битам соответствует один байт?

Задание 3. Получить у преподавателя задание и перевести заданные единицы в требуемые. Результаты записать в таб. 2.



Таблица 2

№ п/п	Задано	Перевести в единицы
1	2	3
1		
2		
3		
4		
5		

В приложении А приведены варианты заданий по практической работе.

КРАТКИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Физическая величина - свойство, общее в качественном отношении для многих физических объектов, но в количественном отношении индивидуальное для каждого объекта.

Система физических величин - это совокупность взаимосвязанных физических величин, образованная в соответствии с принятыми принципами, когда одни величины принимаются за независимые, а другие являются функциями независимых величин.

Единица физической величины - величина фиксированного размера, которой условно присвоено числовое значение, равное единице.

Размер физической величины - выражение, показывающее связь этой величины с основными величинами данной системы физических величин; записывается в виде произведения степеней сомножителей, соответствующих основным величинам, в котором численные коэффициенты опущены.

Измерение - нахождение значения физической величины опытным путем с помощью специальных технических средств.

Измерение включает в себя различные операции, после завершения которых получается некоторый результат, являющийся результатом измерения (прямые измерения) или исходными данными для получения результата наблюдения (косвенные измерения). Измерение включает в себя наблюдение.



Наблюдение при измерении – экспериментальная операция, выполняемая в процессе измерений, в результате которой получают одно значение из группы значений величины, подлежащих совместной обработке для получения результата измерения.

Огромная работа, проделанная Международным комитетом мер и весов, а также итоги работы девятой (1948 г.), десятой (1954 г.) и одиннадцатой (1960 г.) Генеральных конференций по мерам и весам привели к тому, что в 1960 г. была принята Международная система единиц измерения (Systeme International), или сокращенно СИ (SI).

Внедрение Международной системы единиц физических величин во многих странах объясняется следующими причинами:

- 1) широкая универсальность использования во всех областях науки и техники;
- 2) унификация всех областей и видов измерений;
- 3) воспроизведение единиц с высокой степенью точности, а, следовательно, с меньшей погрешностью;
- 4) упрощение записи формул наряду со снижением количества допускаемых единиц;
- 5) единая система образования кратных и дольных единиц измерения, имеющих самостоятельные наименования.

Приведенные преимущества обусловили применение системы СИ даже в странах, где ранее использовались национальные единицы (Великобритания, Канада, Австралия).

Основу системы СИ составили семь *основных единиц измерения*:

- длины – метр;
- массы – килограмм;
- времени – секунда;
- силы электрического тока – ампер;
- термодинамической температуры - Кельвин;
- силы света – кандела;
- количества вещества - моль.



Если значения всех величин выражены в единицах СИ, то при расчетах, как уже упоминалось, в формулы не требуется введение коэффициентов, которые зависят от выбора единицы.

Дополнительные единицы системы СИ предназначены и используются для образования единиц углового ускорения и угловой скорости. В связи с этим система СИ включает две дополнительные единицы: плоский угол и телесный угол.

Производные единицы системы СИ имеют собственные наименования и образуются из основных и дополнительных единиц.

К производным единицам измерения в электронике относятся:

- частоты – герц;
- мощности - ватт;
- количества электричества - кулон;
- электрического напряжения (или электродвижущей силы) - вольт;
- электрической емкости – фарад; электрического сопротивления - ом;
- электрической проводимости - сименс;
- магнитной индукции - тесла;
- индуктивности - генри.

Средства вычислительной техники дополняются следующими единицами измерения:

- емкости памяти - бит, байт;
- разрешающей способности дисплея - пиксель;
- скорости передачи информации - бит/секунда, байт/секунда.

Кратные и дольные единицы. Использование целых единиц не всегда удобно, так как в результате измерений получаются либо большие, либо малые их значения. Поэтому в системе СИ введены их десятичные кратные и дольные единицы, которые

образуются с помощью множителей. Кратные и дольные единицы величин пишутся слитно с наименованием основной или производной единицы, например микроампер - мкА, гигагерц - ГГц, нанофарад-нФ.

Наиболее удачным способом образования кратных и дольных единиц является принятая в метрической системе мер десятичная кратность между большими и меньшими единицами СИ, которые образуются в результате присоединения приставок, взятых из латинского, греческого и датского языков.

Кратная единица физической величины - это единица, больше системной в целое число раз, например килограмм (10^3).

Дольная единица физической величины - это единица, меньше системной в целое число раз, например миллисекунда (10^{-3}).

В таблице 3 приведены используемые в электронике множители и приставки.

Таблица 3 - Множители и приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц

№ п/п	Дольные и кратные приставки	Обозначение		Множитель
		русское	международное	
1	пико	п	P	10^{-12}
2	нано	н	п	10^{-9}
3	микро	мк	й	10^{-6}
4	мили	м	m	10^{-3}
5	санτι	с	s	10^{-2}
6	деци	д	d	10^{-1}
7	кило	к	k	10^3
8	мега	М	M	10^6
9	гига	Г	G	10^9
10	тера	т	T	10^{12}

Сокращенные обозначения единиц (как международных, так и русских), названных в честь ученых и изобретателей, пишутся с заглавных букв, например ватт - Вт, генри - Гн, вольт - В, а единицы, не связанные с чьим-либо именем, пишутся с маленькой буквы, например секунда - с, радиан - рад.

Чтобы не было разночтения в обозначении приставок, начинающихся с одинаковой буквы, например мили и мега, гига и гекто, приставки мега, гига, тера пишутся с заглавной буквы.

Приставки, не связанные с чьим-либо именем, пишутся с маленькой буквы, например секунда - с, радиан - рад.

Следует отметить, что *десятичность* метрической системы СИ является важным ее преимуществом. В приложении Б приведена таблица единиц физических величин, используемых в электронике и вычислительной технике.



Сделать вывод о важности использования единой системы единиц измерения в науке и технике.

Практическая работа № 2

Тема: Стандартизация маркировочных знаков на продукции. Анализ маркировочных знаков реального монитора ПК

Цель работы: изучить маркировочные знаки (МЗ) заданного монитора ПК, проанализировать их, сделать выводы о достоинствах и недостатках.

Порядок выполнения работы

- 1) Работа выполняется в индивидуальном порядке.
- 2) Получить у преподавателя вариант задания с изображением задней панели монитора персонального компьютера.
- 3) Рассмотрев все маркировочные знаки заданного монитора, определить:
 - а) марку, модель, год выпуска и страну-производитель;
 - б) знаки тестирования в различных авторитетных лабораториях мира;
 - в) знаки безопасности от электромагнитного излучения;
 - г) страны, куда поставляется данная модель монитора.
- 4) Записать выводы относительно достоинств и недостатков изученного монитора.

Вывод.

Содержание отчета:

- 1) наименование и цель работы;
- 2) изучить теоретическую часть;
- 3) отсканированная (сфотографированная) распечатка МЗ задней панели монитора ПК;
- 4) подробный анализ всех МЗ заданного монитора;
- 5) ответить на контрольные вопросы письменно.

Контроль: подготовить тетрадь с письменными ответами для сдачи на проверку.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Задание 1. Ответить на вопросы.

- 1) Какие МЗ должны обязательно присутствовать на мониторе ПК?
- 2) Какие МЗ на изучаемом мониторе информируют пользователя о безопасности ПК?
- 3) Какие МЗ на заданном мониторе информируют пользователя о странах-экспортерах данного монитора?
- 4) Сколько сертификатов соответствия должен иметь ПК с выходом в Интернет?
- 5) Сколько СС должен иметь ПК без подключения к телефонной сети?
- 6) Какие МЗ должны обязательно присутствовать на мониторе, приобретаемом в России?
- 7) Какая последняя версия ТСО действует в настоящее время для вновь выпускаемых мониторов ПК?
- 8) Что означает знак ТСО'98 на мониторе?
- 9) Перечислите вредные для пользователя факторы, исходящие от ПК.
- 10) На каком основании производитель мониторов маркирует свою продукцию тем или иным знаком?



- 11) Как по МЗ можно отличить подделку? Поясните на примере заданного монитора.
- 12) Какие МЗ информируют о качестве продукции?
- 13) Какие МЗ указывают на страну-производителя?
- 14) Какой МЗ информирует о дате выпуска ПК?
- 15) Дать характеристику МЗ немецкой частной кампании TUV.

Задание 2. Получить у преподавателя вариант задания с изображением задней панели монитора персонального компьютера.

В приложении В приведены варианты заданий с изображением задней панели мониторов.

Пример анализа МЗ задней панели монитора ПК



1. **Марка монитора:** ACER
2. **Модель монитора:** P243W A
3. **Год выпуска:** 2007
4. **Страна-производитель:** Китай
5. **Знаки тестирования:** Знак соответствия национального стандарта (Россия) ME61, Знак тестирования в Федеральной телекоммуникационной комиссии США, Знак соответствия национального стандарта (Евросоюза), Знак тестирования в Австралийском департаменте связи N136, Знак соответствия требованиям тайваньского Бюро по стандартизации, метрологии и поверке R3A002, Знак тестирования в Лаборатории страховщиков США, Знак тестирования в Японской ассоциации (контролирующий совет по помехам)
6. **Знаки безопасности от электромагнитного излучения:** Знак тестирования немецкой компанией TUV
7. **Страны-импортеры:** Китай
8. **Достоинства монитора:** широкоформатный
9. **Недостатки монитора:** содержит ртуть, не подлежит утилизации

КРАТКИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

В соответствии с действующим законодательством информация для отечественного потребителя товара, наносимая изготовителем непосредственно на конкретные товары, тару и этикетки, должна содержать следующие сведения:

- 1) наименование товара;

- 2) наименование страны-производителя;
- 3) наименование фирмы-изготовителя (эта информация может быть дополнительно обозначена буквами латинского алфавита);
- 4) основное или функциональное предназначение товара или область его применения;
- 5) правила и условия безопасности хранения, транспортирования, безопасного и эффективного использования, ремонта, восстановления, утилизации, захоронения, уничтожения (при необходимости);
- 6) основные потребительские свойства или характеристики;
- 7) информацию об обязательной сертификации;
- 8) товарный знак (товарную марку) изготовителя (при наличии);
- 9) дату изготовления;
- 10) штриховой код товара;
- 11) юридический адрес изготовителя и (или) продавца;
- 12) массу нетто, основные размеры, объем или количество;
- 13) состав (комплектность);
- 14) срок годности (или службы);
- 15) обозначение нормативного или технического документа, по которому изготавливается товар (для товаров отечественного производства);
- 16) информацию о добровольной сертификации (при наличии);
- 17) информацию о знаке соответствия товара национальным стандартам (на добровольной основе);
- 18) специфическую информацию для потребителя (при необходимости).

Пункты 1 - 10 являются обязательными для указания изготовителями и (или) продавцами. В зависимости от вида технической сложности товара изготовитель вправе применить все или часть пунктов 11- 18.

Существует понятие «маркировка продукции знаком соответствия», которая представляет собой только изображение знака соответствия, нанесенного на продукцию, тару (упаковку), сопроводительную техническую документацию. Знак соответствия системы сертификации убеждает потребителя в надлежащем качестве товара и его безопасности, а также соответствии национальным стандартам. Наряду со знаком соответствия существует понятие «знак обращения на рынке», который указывает на соответствие товара техническому регламенту. При маркировке применяют следующие технологические приемы:

- клеймение готового изделия, упаковочной единицы;
- оформление сопроводительной документации знаком соответствия/знаком обращения на рынке в ходе технологического процесса изготовления;
- применение комплектующих изделий, упаковочных материалов и бланков сопроводительной документации с нанесенными на них изображениями знака соответствия;
- прикрепление специально изготовленных носителей знака соответствия (ярлыков, этикеток, самоклеящихся лент и т.д.).

На основании Закона «О защите прав потребителей», постановления Правительства Российской Федерации «О маркировании товаров и продукции на территории России знаками соответствия, защищенными от подделок» и внесенных изменений в это постановление (№ 601, 1193 от 17.05 и 19.09.1997 г.) на территории Российской Федерации введены знаки соответствия для маркировки товаров, подлежащих обязательной сертификации. Положения этих документов относятся как к производимой в России, так и к импортируемой продукции.

Следовательно продукция, поставляемая в Россию по импорту, должна обязательно иметь знак соответствия национальному (российскому) стандарту. Таким знаком соответствия является знак «Ростеста» (рис. 1).



а - требованиям российскому стандарту; б - техническому регламенту

Рисунок 1 - Знак соответствия



Ростест – этот знак свидетельствует, что устройство полностью отвечает всем российским стандартам, то есть требованиям к производству, хранению и использованию.

В приложении Г приведены знаки соответствия национальным стандартам некоторых стран мира.

В постановлении Госстандарта России (ныне - Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии) от 30 января 2004 г. № 4 «О национальных стандартах Российской Федерации» указано:

- со дня вступления в силу Федерального закона от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» признать национальными стандартами государственные и межгосударственные стандарты, принятые Госстандартом России до 1 июля 2003 г.;
- впредь до вступления в силу соответствующих технических регламентов требования к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, установленные указанными национальными стандартами, 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 потребителей.

В соответствии с этим же постановлением до вступления в силу вновь разработанных соответствующих правил, норм и рекомендаций по стандартизации признано целесообразным сохранить для действующих государственных и межгосударственных стандартов и разрабатываемых национальных стандартов условные обозначения «ГОСТ» и «ГОСТ Р».

Приказами Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в декабре 2004 г. утверждены (с датой введения 1 июля 2005 г.) основополагающие стандарты национальной системы стандартизации Российской Федерации, определяющие разработку, оформление, изложение, утверждение, учет, официальное опубликование национальных стандартов Российской Федерации, внесение в них изменений и отмену: ГОСТ Р 1.0-2004; ГОСТ Р 1.2-2004; ГОСТ Р 1.4-2004; ГОСТ Р 1.5-2004; ГОСТ Р 1.8-2004; ГОСТ Р 1.9-2004; ГОСТ Р 1.10-2004 (взамен Р. 50.1.039-2002 в части правил стандартизации за исключением межгосударственной стандартизации); ГОСТ Р 1.12-2004; ГОСТ Р 1.13-2004; ПР 50.1.074-2004.

Разработку и применение межгосударственных стандартов следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ Р 1.8-2004, ГОСТ 1.2-97, ГОСТ 1.5-2001, ПМГ03-99, ПМГ48-2002.

Ответственность за соблюдение правил маркировки возложена на предприятия-изготовители, организации-импортеры, торговые организации, а также на индивидуальных предпринимателей.

На сегодняшний день трудно представить себе специальность, где не используют персональные компьютеры (ПК). Поэтому целесообразно рассмотреть наиболее распространенные маркировочные знаки (МЗ) мониторов ПК.

Одним из признаков отличия компьютеров известных фирм от «подпольной» сборки является наличие множества маркировочных знаков соответствия национальным и международным стандартам, а также знаков тестирования известных частных и участных (независимых) компаний. Эти МЗ размещают не только на самой электронной аппаратуре, но и на соединительных кабелях, разъемах, а также на упаковке товара.

Мониторы компьютеров на электромагнитной трубке (CRT) и жидкокристаллические (LCD) должны иметь защиту пользователя от электромагнитного излучения. Знак, свидетельствующий о такой защите, в зависимости от года выпуска монитора имеет вид, приведенный на рис. 2.



а - MPRII; б - TCO'92; в - TCO'95; г - TCO'99; д - TCO O3; е - TCO'06

Рисунок 2 - Знаки защиты пользователя от электромагнитного излучения

Первый популярный шведский стандарт был принят в 1990 г. и назывался MPRII (рис. 2, а). Этот стандарт жестко регламентировал нормы уровня излучения ПК. Но поистине наднациональным (международным) и почетным для производителей мониторов стал стандарт TCO, который первоначально обновлялся каждые три года.

Были TCO'92, 95, 99, 03, 06 (см. рис. 2, б-е). Аббревиатура TCO расшифровывается как Шведская конфедерация профсоюзов. Разработкой стандартов TCO занимались четыре организации:

- 1) собственно профсоюзная организация;
- 2) Шведское общество охраны природы;
- 3) Национальный комитет промышленности и технического развития -NUTEK;
- 4) измерительная компания SEMK.O, имеющая авторитет независимой сертификации наравне с немецкой компанией TUV(знак показан на рис. 3).



Рисунок 3 - Знак тестирования немецкой компанией TUV

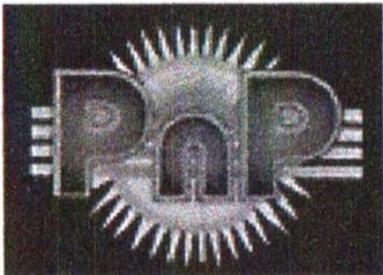
Наряду с международными существуют национальные нормы безопасности на качественный товар определенной категории. Например, в Германии есть знак «Голубой ангел» (BlueAngel), приведенный на рис. 4. Этот знак означает экологически «дружественную» среду. Монитор с этим знаком должен соответствовать стандарту «Энерджи стар» (EnergyStar) по экономии энергии (рис. 5), требующий, чтобы монитор потреблял не более 30 Вт в режиме «ожидания». Кроме того, компьютер должен иметь блочную конструкцию для упрощения модернизации и ремонта. Производитель также должен быть готовым принять обратно продукцию после истечения срока службы для ее дальнейшей утилизации. Ранее используемый только в Германии, знак «Голубой ангел» стал общеевропейским.

В Дании экологи разработали «Лебединые» стандарты (рис. 6).

<p>Рисунок 4 - Знак безопасности «Голубой ангел» (Германия)</p>	<p>Рисунок 5 - Знак соответствия стандарту «Энерджи стар» по экономии энергии</p>	<p>Рисунок 6 - «Лебединый» стандарт Дании</p>

У большинства компьютеров предусмотрена универсальная последовательная шина USB (рис. 7). Стандарт шины обеспечивает возможность подключения к компьютеру периферийных устройств без необходимости перезагрузки компьютера или запуска программы установки. USB-шина позволяет таким устройствам, как цифровой фотоаппарат или сканер, работать одновременно.

Маркировка Plug&Play (рис. 8), указанная на упаковке видеокарт, полностью поддерживает стандарт простой инсталляции в среде Windows95, 98, 2000, XP, Миллениум.

	
<p>Рисунок 7 - Знак соответствия стандарту USB-шины</p>	<p>Рисунок 8 - Знак соответствия стандарту простой инсталляции</p>

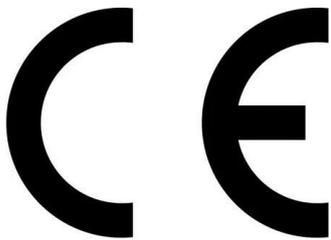
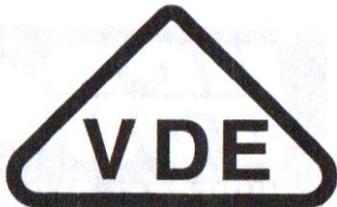
При импорте товара в страну отобранные из партии образцы проверяются на соответствие стандартам этой страны. Продукция, прошедшая испытания, получает знак соответствия национальному стандарту.

В Европе существует знак CE (произносится «си-и») (рис. 9), означающий, что уполномоченная организация протестировала присланный на испытания образец и признала его соответствующим неким стандартам, о которых знает только она. Однако получение такого сертификата от организации, разбирающейся буквально во всем на свете, не очень убеждает, что товар хорошего качества, так как этот знак фигурирует практически на всех видах товаров.

Вместе с тем существуют частные и получастные компании, устанавливающие стандарты в определенной области. Эти стандарты, не будучи строго обязательными, способствуют продвижению товара на ранке. Примером может служить немецкая частная компания TUV, специализирующаяся на тестировании электронной аппаратуры. Наличие эмблемы TUV (см. рис. 3) на упаковке и товаре означает, что фирма-производитель заботится о своей репутации и не жалеет средств на подтверждение высоких достоинств своего товара.

Еврокомитет по нормированию в электротехнике провел гармонизацию национальных нормативов безопасности с разработанными Общеввропейскими нормами и с 1994 г. европейский знак безопасности ENEC (рис. 10) присваивают электротехническому оборудованию после контроля по специальным методикам в одном из 16 аккредитованных центров Евросоюза. Наличие знака ENEC на товаре значительно облегчает его сбыт в странах Евросоюза и вне его, так как продукция с этим знаком не должна подвергаться испытаниям в национальных контрольных органах.

Равнозначным ему является знак Германского союза электротехников VDE, представленный на рис. 11 и получивший широкое признание более чем в 50 странах.

		
<p>Рисунок 9 - Знак тестирования на соответствие стандартам Евросоюза</p>	<p>Рисунок 10 - Общеввропейский знак тестирования на безопасность</p>	<p>Рисунок 11 - Знак тестирования в Германском союзе электротехников</p>

Знак GS - «испытанная безопасность» (рис. 12) - не менее авторитетная гарантия надежности, чем знак VDE. Оба эти знака выдаются германскими пунктами VDE и RUN.

Знак FCC (рис. 13) свидетельствует, что продукция протестирована в Федеральной коммуникационной комиссии США. Эта комиссия устанавливает предельные нормы электромагнитных наводок (EM1), радионаводок (RFI), генерируемых компьютером. Эти ограничения касаются и защиты радио- и телевизионных приемников от воздействия компьютерного оборудования. Установлены два класса норм (А и В) в зависимости от применения компьютерного оборудования. Нормы класса А применяются к оборудованию для торговой и промышленной сфер, класса В - для жилых помещений. Большинство ПК должно удовлетворять нормам класса В. Некоторое оборудование, например серии APC Back-UPS, может не проверяться на нормы FCC, поскольку в нем нет источников высокочастотных помех.

Наличие знака CSA Канадской организации по стандартам, приведенного на рис. 14, свидетельствует о регламентированной степени безопасности электрооборудования. Стандарты и тестовые процедуры CSA во многом сходны, хотя и не совпадают со стандартами ULСША.

		
<p>Рисунок 12 - Знак тестирования на соответствие продукции требованиям безопасности в Германской компании</p>	<p>Рисунок 13 - Знак тестирования в Федеральной телекоммуникационной комиссии США</p>	<p>Рисунок 14 - Знак тестирования в Канадской организации по стандартам</p>

Знак UL (UL-Underwriters Laboratory), представленный на рис. 15, в переводе означает «Лаборатория страховщиков» - это частная организация, первоначально основанная для нужд страховых компаний при оказании помощи потребителям в выборе энергобезопасной продукции и оборудования.

Знак на рис. 16 - логотип, представляющий собой слитное написание русской буквы «Я» и латинской буквы «U» с левым наклоном, является знаком, присваиваемым сертифицированной лабораторией США.

Знак, показанный на рис. 17, - знак тестирования на соответствие требованиям японской ассоциации VCCI- добровольного контролирующего совета по помехам; на рис. 18 - знак тестирования на соответствие требованиям австралийского департамента связи (ACA); на рис. 19 - знак соответствия тайваньского Бюро по стандартизации, метрологии и поверке.

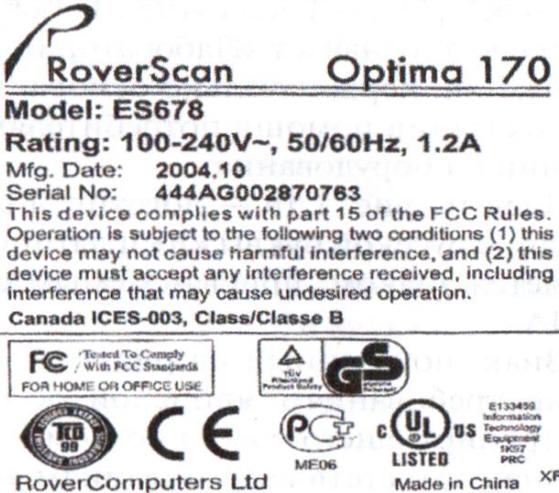
		
<p>Рисунок 15 - Знак тестирования в Лаборатории страховщиков США</p>	<p>Рисунок 16 - Знак тестирования в лаборатории США</p>	<p>Рисунок 17 - Знак тестирования в Японской ассоциации (контролирующий совет по помехам)</p>

		
<p>Рисунок 18 - Знак тестирования в Австралийском департаменте связи</p>	<p>Рисунок 19 - Знак соответствия требованиям тайваньского Бюро по стандартизации, метрологии и поверке</p>	<p>Рисунок 20 - Предупреждающий знак «Внимание! Риск электрического удара. Не открывать»</p>

На рисунке 20 приведен знак, означающий «Внимание! Риск электрического удара. Не открывать!».

Наличие знака Hg, показанного на рис. 21, означает, что данная продукция содержит ртуть.

Перечеркнутый знак Pb (рис. 22) означает, что данная продукция выполнена по безсвинцовой технологии; на рис. 23 приведен пример изображения задней панели реального монитора ПК.

		
<p>Рисунок 21 - Продукция содержит ртуть</p>	<p>Рисунок 22 - Продукция изготовлена по безсвинцовой технологии</p>	<p>Рисунок 23 - Пример изображения задней панели реального монитора ПК</p>



Сделать вывод о достоинствах и недостатках изученного монитора ПК.

Практическая работа № 3

Тема: Штриховое кодирование информации. Анализ реальных штрихкодов. Проверка их подлинности

Цель работы: изучить структуру различных видов штрихкодов, получить навыки определения подлинности товара по штрих-коду.

Студент должен *знать*:

- особенности штрихового кодирования;
- структуру штрихового кода;
- методику определения подлинности штрих-кода.

Порядок выполнения практической работы:

- 1) работа выполняется в индивидуальном порядке;
- 2) записать в тетрадь для практических работ дату, тему, цель работы;
- 3) ответить на контрольные вопросы (*ответы на вопросы должны быть четкими, краткими, конкретными*);

- 1) Дать определение следующим понятиям: кодирование, код, штрих-код.
- 2) Каково назначение товарного штрихкода?
- 3) Какая информация содержится в товарном штрихкоде?
- 4) Какую информацию получает рядовой потребитель из товарного штрихкода?
- 5) Перечислить достоинства и недостатки штрихкодов.
- 6) На какие типы можно разделить штриховые коды?
- 7) Какие специальные сканеры используются для считывания штрих-кодов?
- 8) Какой ряд в товарном штрихкоде предназначен для покупателя?
- 9) Какой ряд в товарном штрихкоде предназначен для сканера?
- 10) Можно ли отнести штриховое кодирование к разновидности информационных технологий?
- 11) По какой структуре построен товарный штрихкод EAN-13?
- 12) По какой структуре построен товарный штрихкод EAN-8?
- 13) Какой национальный орган России выдает производителю лицензию на товарные штрихкоды с правом маркировать свою продукцию?
- 14) В чем заключается суть проверки подлинности штрихкода EAN-13?
- 15) Какие виды штрихкодов широко используются на производимых в России товарах?



- 4) получить у преподавателя вариант задания на выполнение практической работы;
- 5) проанализировать заданные штрихкоды и полученные сведения занести в табл. 1 в ту строку, которой соответствуют заданные штрихкоды (по видам);

Таблица 1 – Информация о заданных штрихкодах

Вид штрихкода	Полный штрихкод	Цифровой код			
		страны	изготовителя	товара	контрольного разряда
1	2	3	4	5	6
EAN-8					
EAN-13					
UPC-10					
UPC-12					
UPC-14					

- б) проверить подлинность первого и третьего штрихкодов по контрольному разряду;
- 7) рассчитать контрольную цифру второго штрихкода.

На основании выполненных пунктов б, 7 и анализа всех штрихкодов написать выводы с обоснованием об их подлинности.

Выводы:

<i>первый штрихкод -</i>	

<i>второй штрихкод имеет контрольный разряд, равный</i>	

<i>третий штрихкод -</i>	

Выводы с обоснованием по всем трем штрихкодам.



В приложении Д приведены варианты заданий по практической работе.

Контроль: подготовить тетрадь с письменными ответами для сдачи на проверку.

КРАТКИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Все мы уже дано привыкли к «тайнству», происходящему на кассе магазина, куда мы принесли выбранный нами товар: контролер-кассир проводит по этикетке сканером и на экране его компьютера, а также на табло кассового аппарата «волшебным» образом возникают основные параметры нашей покупки.

Тенденцией нескольких последних десятилетий во многих странах, в том числе и в России, является внедрение разновидности информационных технологий, основанных на использовании штрихового кодирования (не только в торговле, сфере услуг, но и в промышленном производстве для идентификации печатных плат, сборочных узлов, изделий, упаковок, в почтовых и транспортных ведомствах, банковской системе, клиниках и пр.) по передаче информации с помощью носителя данных - символа штрихового кода.

Как известно, за рубежом уже длительное время товары массового спроса снабжаются этикетками и ярлыками, на которые нанесен штрихкод, позволяющий однозначно идентифицировать товар и производителя. Места приема и продажи товаров снабжены техническими средствами, которые обеспечивают автоматическое считывание этих кодов и введение полученной информации в ЭВМ для дальнейшей обработки, проведения кассовых расчетов.

История изобретения

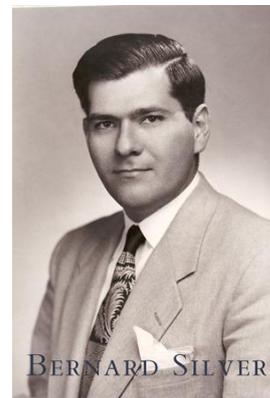
В далёком 1948 году аспирант «Университета Дрекслея» в Филадельфии Бернард Сильвер случайно услышал разговор одного из деканов университета с владельцем крупной торговой розничной сети. Последний просил ученого заняться проблемой создания системы автоматизированного считывания информации о товаре при его обработке.

Сильвер поделился этим вопросом со своими друзьями - Норманом Джозефом Вудландом и Джордином Джохэнсоном. Втроём они разработали систему маркировки продукции, основанную на использовании ультрафиолетовых чернил. Однако она оказалась не очень удачной, так как чернила были достаточно дороги и кроме того быстро выцветали на этикетке.

Озарение пришло к Сильверу, как это нередко бывает с изобретателями долго и упорно размышляющими о проблеме, в самом неожиданном месте - на пляже. Он сформировал свой первый штриховой код, начертив на песке несколько символов азбуки Морзе: «Я только расширил точки и тире вниз и сделал из них узкие и широкие линии». Для считывания штрих-кода Сильвер приспособил технологию оптического саундтрека (звуковой дорожки), используемую для записи звука к кинофильмам.

В 1949 году Сильвер и Вудланд подали заявку в Патентное ведомство США на признание системы идентификации товаров с использованием штрих-кодов изобретением, а в 1951 году попытались привлечь к реализации своей идеи компанию IBM. Эксперты IBM, хотя и признали перспективность данной технологии, но сочли, что её воплощение в жизнь будет чрезмерно технически сложным и отвергли её, сославшись на то, что на данный момент компания не располагает достаточными временными ресурсами для проведения всех необходимых работ. В 1952 году изобретатели получили Патент и продали его компании Филко (в дальнейшем известную как Гелиос Электрик Компани), которая в том же году перепродала его компании RCA.

Первой покупкой с использованием штрих-кода, нанесённого на этикетку, стала упаковка жевательной резинки Wrigley. Она была совершена в супермаркете «Марш» города Трой в штате Огайо 26 июня 1974 года в 8 часов 01 минуту утра. В настоящее время эта упаковка «жвачки» вместе с чеком хранятся в музее американской истории Смитсоновского института.



Кодирование - образование и присвоение кода классификационной группировке и/или объекту классификации.

Код - знак или совокупность знаков, применяемых классификационной группировки и/или объекта классификации.

Штриховым называется код, состоящий из знаков набора параллельных чередующихся темных (штрих) и светлых (пробел) полос различной ширины в соответствии с ГОСТ Р ИСО МЭК16022-2008.

Размеры полос стандартизованы. Самый узкий штрих принят за единицу. Каждая цифра (разряд) складывается из двух штрихов и двух пробелов.

Технологии штрихового кодирования весьма эффективно применяют в розничной торговле, что имеет большое значение для потребителей. Наличие штрихкода на товаре позволяет полностью автоматизировать процесс управления движением товаров от момента их поступления в магазин до продажи покупателю. Любые операции с каждой единицей товара учитываются в центральном компьютере магазина, тем самым обеспечивается автоматический контроль динамики продажи товара, изменение товарных

запасов. Такая технология учета позволяет автоматизировать бухгалтерскую деятельность, анализировать итоги работы по структурным подразделениям, что заметно улучшает финансово-коммерческую деятельность торгующей организации, и оперативно удовлетворять нужды потребителей.

Информация в штриховом коде определяется соотношением ширины штрихов и пробелов. Высота не несет информационную нагрузку и выбирается из соображений легкости считывания - она должна обеспечить пересечение лучом сканера всех штрихов кода.

К достоинствам применения штрих-кодовой идентификации можно отнести следующие:

- снижение бумажного документооборота и количества ошибок;
- повышение скорости обработки; автоматизация товародвижения.

Основными недостатками штрих-кодовой следующие:

- данные идентификационной метки не могут дополняться – штриховой код записывается только один раз при его печати; небольшой объем данных (обычно не более 50 байт);
- данные на метку заносятся медленно, так как наклеивание липкой этикетки со штрих-кодом часто выполняется вручную;
- данные на метке представлены в открытом виде и не защищают товары от подделок и краж;
- штрих-кодовые метки недолговечны, так как не защищены от пыли, сырости, грязи, механических воздействий.

Существуют различные способы кодирования информации, называемые (штрихкодowymi кодировками или символиками). Различают линейные и двухмерные символика штрих кодов.

Линейными (обычными) в отличие от двухмерных называются цифровые коды, читаемые в одном направлении (по горизонтали). Наиболее распространенные линейные символика: EAN-13, EAN-8, UPC-A, UPC-E, Code39, Code128, Codabar, Interleaved 2 of 5. Линейные символика позволяют кодировать небольшой объем информации (до 20 - 30 символов – обычно цифр) с помощью несложных штрихкодов, читаемых недорогими сканерами. Пример кода символика EAN-13 (рис. 1):



Рисунок 1 - Код символика EAN-13

Двухмерными называются символика, разработанные для кодирования большого объема информации (до нескольких страниц текста). Двухмерный **штрих-код** считывается при помощи специального сканера двухмерных кодов и позволяет быстро и безошибочно вводить большой объем информации (рис. 2). Расшифровка такого кода проводится в двух измерениях (по горизонтали и по вертикали). Ниже показаны примеры двухмерных штрих-кодов по порядку QR-код, Datamatrix, PDF417 (акцизные марки на алкогольной продукции), Aztec.



Рисунок 2 – Двухмерный штрихкод

Штриховой код можно наносить при производстве упаковки (типографским способом) или использовать самоклеящиеся этикетки, которые печатаются с использованием специальных принтеров.

Для считывания штрих-кодов используются специальные сканеры 1D (для линейных) и 2D (для двумерных), QR-код можно считывать камерой телефона и распознать через специальное приложение.

Штриховые коды можно условно разделить на два типа:

- 1) товарные (имеют два ряда - штриховой и цифровой);
- 2) технологические (имеют один ряд - штриховой).

Товарные коды были созданы специально для идентификации производимых товаров, учета их при транспортировке и управления складскими и торговыми процессами.

Штриховой ряд в товарном коде предназначен для оптического считывания путем поперечного сканирования. Сканер декодирует штрихи в цифры через декодер (микропроцессор) и вводит информацию о товаре в компьютер.

Цифровой ряд предназначен потребителю, информация для которого ограничена только указанием страны и возможностью проверки подлинности штрихкода по контрольному разряду. Полный штриховой код позволяет закупочным торговым организациям иметь четкие реквизиты происхождения товара и адресно предъявлять претензии по качеству, безопасности и другим параметрам, не соответствующим контракту договора.

Штриховой код идентифицирует товар, потому что никакой товар на международном рынке не может иметь точно такой же код. Например, цифровой 13-разрядный код товара 4820000190534 включает (рис. 3):



Рисунок 3 – 13-разрядный код товара

Разработано большое разнообразие товарных штрихкодов. К ним относятся код UPC, применяемый в США и Канаде, и код EAN, созданный в Европе на основе кода UPC и используемый практически на всех континентах.

UPC (Uniform Product Code - универсальный код продукции) был принят в 1973 г. в США, а в 1977 г. появилась Европейская система кодирования EAN (European Article

Numbering - Европейская товарная нумерация). Названные системы кодирования успешно используются на добровольной основе для кодирования товаров в торговле во всех регионах мира.

Код UPC бывает 10-, 12- и 14-разрядным. Штрихкод, состоящий из 14 цифр и обведенный в жирную темную рамку, предназначен для упаковки.

В России и странах Евросоюза широко используют штрихкоды 8- и 13-разрядные: EAN-8 и EAN-13.

Штрихкоды EAN-8 применяют для товаров небольших размеров (сигареты, лекарства, косметика, элементы питания и др.).

Наряду с этим используют код групповой упаковки 1UF-14. Все остальные коды, применяемые в прочих условиях, можно с некоторой условностью отнести к технологическим. Условность заключается в том, что на товарах наряду с идентифицирующим их товарным кодом может размещаться транспортная или информационная этикетка, выполненная одним из технологических кодов.

Как уже отмечалось ранее, в 1977 г. на основе Европейской (EAN International) и Северо-Американской (Uniform Code Council - UCC) ассоциаций товарной нумерации была образована глобальная международная система товарных номеров EAN/UCC, которая объединяет национальные организации более ста стран мира.

В России национальной организацией товарной нумерации является Ассоциация автоматической идентификации (ААИ) ЮНИСКАН/EAN РОССИЯ. В настоящее время она насчитывает около 10000 ведущих российских предприятий - членов Ассоциации. Все они имеют уникальные идентификационные номера, которые начинаются с цифр 460.

Россия как европейская страна использует штриховые коды стандарта EAN-13 и EAN-8. Эти коды несут в себе четыре основные смысловые части. В таблицах 1.1 – 1.5 приведены структуры штрихкодов EAN-8, EAN-13, UPC-10, UPC-12, UPC-14.

Таблица 1.1 - Структура штрихкода EAN-8

Код страны	Код изготовителя	Код товара	Контрольный разряд
Три цифры	Две цифры	Две цифры	Одна цифра

Таблица 1.2- Структура штрихкода EAN-13

Код страны	Код изготовителя	Код товара	Контрольный разряд
Три цифры	Шесть цифр	Три цифры	Одна цифра

Таблица 1.3 - Структура штрихкода UPC-10

Код страны	Код изготовителя	Код товара	Контрольный разряд
Три цифры	Три цифры	Три цифры	Одна цифра

Таблица 1.4 - Структура штрихкода UPC-12

Код страны	Код изготовителя	Код товара	Контрольный разряд
Три цифры	Пять цифр	Три цифры	Одна цифра

Таблица 1.5 - Структура штрихкода UPC-14

Код страны	Код изготовителя	Код товара	Контрольный разряд
Три цифры	Семь цифр	Три цифры	Одна цифра



В приложении Е приведены префиксы стран мира. Европейская ассоциация автоматической идентификации разработала и централизованно предоставляет лицензию на их использование.

С 1 января 2001 г. штрихкоды EAN-13 имеют структуру девять к трем ($\frac{9}{3}$), т.е. международный код предприятия соответствует девяти цифрам (разрядам), а три цифры отведены коду товара на предприятии.

Первые три цифры кодов EAN/UPC называются *префиксом* (флагом страны) национальной организации. Его присваивает EAN International. Префиксы 460, 461, 462, 463 и так до 469 включительно присвоены ААИ ЮНИСКАН/EAN РОССИЯ, однако в настоящее время не исчерпан префикс 460. В случае, если потребители обнаружат, что штрихкод начинается с цифр 461, 462, ..., 469, то это означает, что такой код является недействительным и его «уникальность» не подтверждается ни в российском, ни в международном пространстве.

Код предприятия-производителя составляется в каждой стране соответствующим национальным органом. В России - это упоминавшаяся ранее ААИ ЮНИСКАН/EAN РОССИЯ. Она представляет интересы России в EAN International, имеет право разрабатывать цифровые коды Российских предприятий в системе EAN и вносить их в свой банк данных.

Для полиграфической продукции в России применяют штрихкоды:

- ISSN - для периодических изданий (журналов, газет);
- ISBN - для книг.

Следует отметить об имеющем место заблуждении, что по первым трем цифрам штрихкода можно определить страну - производителя товара, однако это не так, поскольку по префиксу можно определить только, в какой национальной организации - члене EAN International зарегистрировано предприятие.

Система EAN/UCC, как уже отмечалось ранее, по своему статусу является необязательной и добровольной. Предприятие имеет право одновременно быть членом нескольких национальных организаций EAN. Например, одна из американских компаний Intel, экспортирующая процессоры в разные страны, вступила в национальные организации - члены EAN International стран-импортеров и для каждой страны изготавливает упаковку продукции со своим штрихкодом (например, для России с префиксом 460, для США - с префиксом 000 - 139 и т.д.). Таким образом, цифра 460 в начале штрихкода свидетельствует о том, что данное предприятие является членом ААИ ЮНИСКАН EAN/РОССИЯ.

В виду важности рассматриваемого вопроса остановимся подробнее на назначении контрольного разряда.

Контроль штрихкода необходим для исключения ошибок при вводе в компьютерные системы (особенно это касается кодов большой длины), а также для проверки подлинности штрихкодов.

Далее приведен алгоритм расчета контрольного разряда.

Алгоритм расчета контрольной цифры. Этот алгоритм применим для штрихкодов EAN-8, EAN-13, UPC, ISBN, ISSN. При этом используется один и тот же алгоритм вычислений по модулю 10.

Для расчета контрольной цифры следует пронумеровать все разряды цифрового ряда справа налево, начиная с позиции контрольного разряда (первый). Затем:

- 1) начиная со второго, сложить цифры всех четных разрядов;
- 2) полученную сумму умножить на 3;
- 3) начиная с третьего, сложить цифры всех нечетных разрядов;
- 4) сложить результаты, полученные во втором и третьем пунктах;
- 5) значение контрольного разряда является наименьшим числом, которое в сумме с величиной, полученной в пункте 4 даст число, кратное 10.

Рассмотрим пример 1 вычисления контрольного разряда для следующего штрихкода:

13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
4	2	7	6	2	2	1	3	5	7	4	6	9



- 1) $2 + 6 + 2 + 3 + 7 + 6 = 26$;
- 2) $26 \times 3 = 78$;
- 3) $4 + 7 + 2 + 1 + 5 + 4 = 23$;
- 4) $78 + 23 = 101$;
- 5) $101 + 9 = 110$.

При совпадении контрольной цифры с добавляемой для кратности цифрой (9) - штрихкод верен.

Пример 2:



Рисунок 4 – Штрих-код EAN-13

- 1) необходимо суммировать все цифры на четных позициях, двигаясь слева направо:

$$6 + 6 + 5 + 8 + 9 + 7 = 41;$$

- 2) затем нужно умножить полученный результат на 3:

$$41 \times 3 = 123;$$

- 3) далее необходимо суммировать цифры на нечетных позициях без учета контрольной цифры:

$$4 + 0 + 4 + 3 + 4 + 0 = 15;$$

- 4) затем нужно суммировать результаты, полученные в пунктах 2 и 3:

$$123 + 15 = 138;$$

- 5) от полученной суммы нужно оставить только число единиц. В нашем случае, это 8;

- 6) затем это число необходимо вычесть из 10:

$$10 - 8 = 2.$$

Полученный результат соответствует контрольной цифре штрих-кода, что говорит о подлинности товара.

Таким образом, сканеры штрих-кода очень быстро проверяют себя. В случае, если контрольная цифра не совпадает с результатом этих вычислений, то штрих-код не верен.

Практическая работа № 4

Тема: Система менеджмента качества

Цель работы: изучить принципы менеджмента качества, ознакомиться с современной системой менеджмента качества.

Порядок выполнения работы

- 1) Работа выполняется в индивидуальном порядке.
- 2) Запишите в тетрадь дату, тему и цель работы.
- 3) Выполните в тетради для практических работ задания.

Контроль: подготовить тетрадь с письменными ответами для сдачи на проверку.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Задание 1. Ответить письменно на вопросы.

- 1) Что такое система менеджмента качества?
- 2) Что представляет собой ISO?
- 3) Каковы особенности модели СМК?
- 4) Каковы процессы общего руководства качеством в СМК?
- 5) Каковы процессы ресурсного обеспечения в составе СМК?
- 6) Что представляет собой жизненный цикл продукции в СМК?
- 7) Что понимается под постоянным улучшением?
- 8) Что представляет собой аутсорсинг СМК?

Задание 2. В основу международных стандартов ISO серии 9000 положены восемь принципов управления качеством, охарактеризовать их и материал оформить в виде таблицы.

Принцип управления качеством	Характеристика принципа
1	2

Задание 3. С помощью информационно-правовой системы Консультант плюс найдите международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1. Проведите анализ предложенных документов, результаты отразите в таблице:

Документ	Структура	Область применения	Особенности документа	Вывод
1	2	3	4	5

Задание 4. Используя изученные принципы систем менеджмента качества, решите ситуационную задачу.

Ситуационная задача

У производственной компании возникли трудности при сохранении своей ниши на

рынке продукции, повышении качества своей продукции и накоплении капитала. Было проанализировано состояние предприятия и получены следующие данные.

Предприятие функционирует на рынке 3 года. Заявляет о существовании системы менеджмента качества.

Маркетинговые исследования проводятся соответствующим отделом, направлены на изучение цен и ассортимента конкурентов.

Менеджеры управляют работниками по вертикали, т.е. на предприятие действует функциональная система управления, они отдают указания, не углубляясь в суть возникающих проблем. К работникам применяются штрафные санкции в случае нарушения дисциплины или неправильном выполнении своих обязанностей, поощрительных мер не предусмотрено. Решения менеджеры принимают на основе своей интуиции, не уделяя внимания анализу фактических данных, считая, что быстрые решения могут больше способствовать повышению качества и получению прибыли.

Политики в области качества, оформленной документально, на предприятие не имеется, но в действиях и указаниях высшего руководства и среднего звена менеджеров прослеживается основная цель: получение прибыли в короткие сроки, за счет чего выигрывает в конкурентной борьбе.

Весь производственный процесс разбит на подпроцессы. Каждый из подпроцессов не имеет своего «владельца», на предприятии организована коллективная ответственность за качество, производимой продукции.

Подпроцессы не контролируются персоналом, и качество продукции на рубежах промежуточных подпроцессов не проверяется. Контроль качества продукции производится на входе (входной контроль сырья) и на выходе (после окончания всего производственного процесса). Забракованную продукцию отправляют на утилизацию или переработку.

Основные затраты предприятие осуществляет на контроль выходного качества продукции, на устранение технологического брака и возвраты заказчиков.

Задание к ситуации

- 1) Проведите анализ полученных результатов, предложите рекомендации об усовершенствовании системы менеджмента качества.
- 2) Отчет оформите в виде таблицы.

Таблица – Мероприятия по устранению выявленных нарушений

Выявленные проблемы	Предлагаемые пути решения

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Задание 5. Пользуясь петлей качества определить все жизненно важные стадии производства продукции конкретного предприятия, начиная с маркетинга и заканчивая утилизацией.

Модель петли качества включает в себя ожидания клиентов. Отдельные части процесса или фазы процесса определяют виды ответственности, которые описываются элементами качества. Поэтому петля качества охватывает как планирование и разработку, так и производство. В общем процессе производства каждая область вносит в качество свой вклад. Только овладение всеми этими частями в процессе производства может привести к высокому качеству конечного продукта. Петля качества символизирует также понимание того, что «каждый на предприятии является одновременно клиентом и поставщиком». Система качества разрабатывается с учетом конкретной деятельности

предприятия, но в любом случае она должна охватывать все стадии жизненного цикла продукции – «петли качества».

Выполнить задание в форме таблицы.

Продукция	
Предприятие	
Элементы «Петли качества»	Содержание
1	
2	
... Т.Д.	



Кейс. «Петля качества» на примере деревообрабатывающего комбината

Рассмотрим «петлю качества» комбината, который решает выпустить в производство новую модель книжного шкафа. Отдел маркетинга комбината изучает рынок мебели в конкретном регионе, ориентируясь на конкретную группу потребителей (в зависимости от уровня доходов, возраста и прочих факторов) и выясняет, какие требования к данному виду мебели предъявляет потребитель. Эти требования отдел маркетинга передает в отдел проектирования и разработка продукции, который создает проект книжного шкафа, закладывая их в технологию и конечную продукцию. На основании проекта разрабатывается технология изготовления шкафа, изготавливается опытный образец, оценивается его качество и при положительном результате приступают к подготовке массового производства. Предприятие находит надежных субпоставщиков, предоставляющих качественное сырье, фурнитуру, краски, лаки и др. необходимые материалы. В процессе производства осуществляется контроль за выполнением технологических операций. Проверка качества изготовленного книжного шкафа

производится с помощью поверенного измерительного оборудования, по стандартным методикам, обученным персоналом. Изготовленный шкаф тщательно упаковывается, комплектуется крепежными изделиями, сопровождается соответствующими инструкциями по сборке и эксплуатации. Его хранение и транспортировка осуществляется в соответствии с установленными требованиями. После реализации продукции отдел маркетинга осуществляет сбор информации об оценке книжного шкафа потребителями и сообщает результаты проектировщикам и изготовителям для осуществления корректирующих мероприятий, направленных на повышение качества данной модели мебели.

КРАТКИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Система менеджмента качества (СМК) - это совокупность взаимосвязанных процессов, осуществляемых в организации на всех уровнях управления для достижения целей в области качества.

Система менеджмента качества (СМК) представляет собой модель менеджмента многочисленных взаимосвязанных, взаимодействующих, динамичных видов деятельности (процессов), осуществляемых организацией. Регламентирование процессов управления рекомендуется осуществлять на основе стандартов семейства ISO 9000.

ISO - аббревиатура Международной организации по стандартизации. Эта организация, наряду с нормированием требований к характеристикам продукции разрабатывает стандартизованные правила системного подхода к менеджменту.

В состав СМК входят такие процессы, как планирование целей в области качества, анализ достижений и проблем, управление персоналом и инфраструктурой, взаимодействие с потребителями, изучение их удовлетворенности, сотрудничество с поставщиками, управление проектированием и производством, контроль, мониторинг и улучшение продукции и процессов и др.

В стандарте ISO 9001:2008 «Системы менеджмента качества. Требования» установлен минимально необходимый для организации состав процессов управления качеством. Эти процессы разделены на 5 групп:

- 1) Процессы управления документацией СМК (разд. 4 стандарта);
- 2) Процессы, относящиеся к ответственности руководства (разд. 5 стандарта);
- 3) Процессы менеджмента ресурсов (разд. 6 стандарта);
- 4) Процессы в составе жизненного цикла продукции (разд. 7 стандарта);
- 5) Процессы измерения, анализа и улучшения качества и СМК (разд. 8 стандарта).

Процессы управления документацией имеют равное отношение ко всем группам прочих процессов СМК. Остальные группы процессов взаимосвязаны таким образом, что выходы процессов одной группы служат входами процессов другой группы, т. е. в соответствии с процессным подходом.

Связь процессов менеджмента в СМК представлена на рис. 1



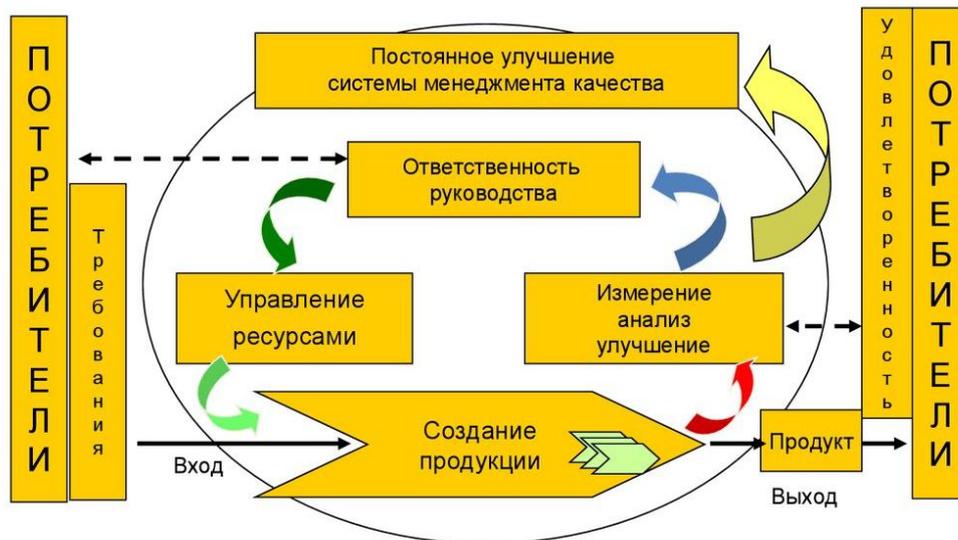


Рисунок 1 - Модель СМК, основанная на процессах

Все эти процессы осуществляются в любой организации. Но их взаимосвязь и взаимодействие, их направленность на удовлетворение потребителей обеспечиваются только при условии внедрения в организации стандартов семейства ISO 9000.

Приведенная на рис. 1 модель системы менеджмента качества, основанная на процессном подходе, иллюстрирует связи между процессами, представленными в разделах 4-8 стандарта. Эта модель показывает, что потребители играют существенную роль при определении входных данных. Мониторинг удовлетворенности потребителей требует оценки информации, касающейся восприятия потребителями выполнения организацией их требований. Через потребителей проходит внешний контур управления качеством: предложение на рынок продукции (услуг) - получение конкретных заказов (заявок) - изготовление и поставка продукции (услуг) потребителям - реакция потребителей на полученную продукцию и на предоставляемые услуги - обработка данных об удовлетворенности и о требованиях потребителей - скорректированное предложение.

Одновременно с внешним контуром управления в СМК предусмотрен и внутренний контур: нормы и планы, поступающие от руководства - формирование ресурсной базы в соответствии с установленными внутренними нормами и планами - предоставление ресурсов в производственные подразделения - реализация продукции (от заключения контракта и проектирования до поставки и сервиса у потребителя) — получение данных о качестве продукции, процессов, ресурсов - анализ этих данных и корректировка норм и планов.

Принципы менеджмента качества, применяемые в стандартах ISO 9000

Для успешного руководства организацией и ее функционирования необходимо осуществлять менеджмент систематически и открыто. Рекомендации руководству организации, предлагаемые в настоящем международном стандарте, базируются на восьми принципах менеджмента качества. Эти принципы, были разработаны для применения высшим руководством с целью улучшения деятельности организации.

Принцип 1. Ориентация на потребителя

Организации зависят от своих потребителей, и поэтому им следовало бы понимать текущие и будущие потребности потребителей, выполнять их требования и стремиться превзойти их ожидания.

Ключевые выгоды:



- повышенный оборот и доля на рынке, достигнутые за счет гибкой и быстрой реакции на рыночные возможности;
- более результативное использование ресурсов организации для повышения удовлетворенности потребителей.
- повышенная приверженность потребителей, приводящая к повторному бизнес-сотрудничеству.

Принцип 2. Лидерство руководителей

Руководители устанавливают единство цели и направления деятельности организации. Им следует создавать и поддерживать внутреннюю среду, в которой работники могут стать полностью вовлеченными в деятельность по достижению целей организации.



Ключевые выгоды:

- работники будут понимать цели и задачи организации и будут мотивированы на их достижения;
- различные виды деятельности оцениваются, выстраиваются и осуществляются единообразным способом.
- неэффективные коммуникации (связи) между уровнями организации будут сведены к минимуму.

Принцип 3. Вовлечение работников

Работники всех уровней составляют основу организации, и их полное вовлечение дает возможность организации с выгодой использовать их способности.



Ключевые выгоды:

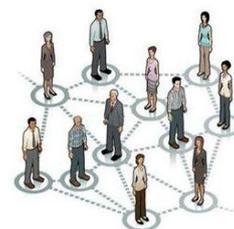
- мотивированные, преданные и вовлеченные работники внутри организации;
- нововведения и творческий подход при достижении целей организации;
- возникновение у работников чувства ответственности за свою работу;
- стремление работников участвовать в постоянном улучшении и вносить в него вклад;

Принцип 4. Процессный подход

Желаемый результат достигается эффективнее, когда деятельностью и соответствующими ресурсами управляют как процессом.

Ключевые выгоды:

- снижение затрат и сокращение временного цикла за счет эффективного использования ресурсов;
- улучшенные, последовательные и предсказуемые результаты;
- четко сориентированные и выстроенные по приоритетам возможности для улучшения.



Принцип 5. Системный подход к менеджменту

Управление системой взаимосвязанных и взаимодействующих процессов вносит в результативность и эффективность организации при достижении ее целей.

Ключевые выгоды:



- интеграция и выстраивание в цепочку тех процессов, которые будут наилучшим образом достигать желаемых результатов;
- способность фокусировать усилия на ключевых процессах;
- предоставление заинтересованным сторонам уверенности в том, что касается устойчивости, результативности и эффективности организации.

Принцип 6. Постоянное улучшение

Постоянное улучшение деятельности организации в целом следует рассматривать в качестве ее неизменной цели.

Ключевые выгоды:

- преимущества в деятельности за счет повышенных возможностей организации;
- нацеленность деятельности по улучшению на всех уровнях на достижение стратегических целей организации;
- гибкость с точки зрения скорости реагирования на выявленные возможности.



Принцип 7. Принятие решений, основанное на фактах

Эффективные решения принимаются на основе анализе достоверных данных и информации.

Ключевые выгоды:

- обоснованные решения;
- повышенная способность демонстрировать результативность принятых ранее решений посредством ссылок на записи соответствующих фактов;
- повышенная способность анализировать, подвергать сомнению и изменять мнения и решения.

Принцип 8. Взаимовыгодные отношения с поставщиками

Организация и ее поставщики зависят друг от друга, и взаимовыгодные отношения между ними повышают способность обеих сторон создавать ценности.

Ключевые выгоды:

- повышенная способность создавать ценности для обеих сторон;
- гибкость и быстрота совместной реакции на меняющийся рынок или потребности и ожидания потребителей.



Процессы общего руководства качеством в СМК

Высшее руководство организации, согласно требованиям стандарта, должно нести ответственность за следующие процессы:

- создание СМК, идентификацию процессов и связей между ними;
- формирование организационной структуры управления;
- формулировку Политики в области качества;
- планирование развития СМК;
- определение целей в области качества для организации и для всех ее уровней управления;
- назначение представителя руководства, ответственного за СМК (менеджера по качеству);
- создание и поддержание каналов обмена информацией между уровнями

управления и подразделениями;

- периодический анализ проблем в области качества и прочих вопросов функционирования СМК.

Структура процессов и связи между ними могут быть представлены в виде карт процессов, где выходы предыдущих процессов используются, как входы следующих, где определены исполнители операций и виды записей, оформляемых при выполнении работ.

Организационные структуры систем управления могут быть различными. Стандарт не устанавливает требований к их конфигурации.

Различают несколько типовых организационных структур, которые делятся на две группы: иерархические и органические.

Иерархические системы управления более строго регламентированы. Обеспечивается персональная ответственность исполнителей за выполнение их функций и быстрая реакция на управленческие решения. Но усложнена связь между исполнителями по горизонтали. Система не поддается трансформации и при изменении внешних условий.

Органические системы адаптивны к внешним условиям (к изменению требований рынка и др.). Но повышается уровень требований к квалификации исполнителей. Регламентирование взаимодействий затруднено.

СМК базируется на существующей организационной структуре предприятия и использует установленные в ней взаимосвязи и каналы передачи информации.

Процессы ресурсного обеспечения в составе СМК

Организации для функционирования требуются ресурсы, которые подразделяют обычно на группы: человеческие, информационные, материальные, энергетические, временные, финансовые. Организация, заявляющая о своих обязательствах по производству определенных продуктов и услуг, должна определить, какие ресурсы ей нужны для создания качественной продукции.

Определив требования к ресурсам, руководство организации должно нести ответственность за приобретение и поддержание ресурсов в работоспособном состоянии.

Стандарт ISO 9001 не устанавливает требований к ресурсам. Он определяет, какие процессы должны быть организованы для ресурсного обеспечения:

- подготовка персонала к выполнению работ, влияющих на качество продукции;
- поддержание в рабочем состоянии инфраструктуры (зданий, рабочего пространства, оборудования, инструментов);
- управление производственной средой (условиями труда, которые могут повлиять на качество продукции).

Поддержание ресурсов в требуемом состоянии представляет собой замкнутый цикл процессов, представленный на рис. 2.



Рисунок 2 – Цикл процессов

Процессы жизненного цикла продукции в составе СМК

Жизненный цикл продукции - концептуальная модель взаимозависимых видов деятельности, влияющих на качество на различных стадиях от определения потребностей до оценки их удовлетворения.

При создании и поставке продукции организация взаимодействует с потребителем (заказчиком, покупателем, клиентом) и с поставщиками (субподрядчиками), а также осуществляет внутренние процессы (проектирование, производство). Общее требование стандарта ISO 9001 в отношении всех процессов создания и поставки продукции состоит в том, что эти процессы должны быть спланированы. Должны быть определены последовательность, сроки и методы исполнения работ, чтобы у организации и у заказчика была возможность контролировать процессы и, при необходимости, корректировать их.

Процессы, связанные с потребителями, кроме поставки им продукции и услуг, имеют две задачи:

- 1) изучение потребностей рынка и требований законодательства, и на этом основании формулирование предложений - описания продукта;
- 2) мониторинг удовлетворенности потребителей, и на основании их отзывов корректировка предложений и конфигурации продукции.

Процессы взаимодействия с поставщиками продукции (сырья, комплектующих изделий) и субподрядных услуг, также, предусматривают двустороннюю связь: представление поставщикам требований, получение от них продукции (услуг), оценку их качества и воздействие на поставщиков с целью улучшения качества поставляемой им продукции.

Производственные процессы, согласно требованиям стандарта, должны протекать в управляемых условиях:

- 1) наличие документированных методик;
- 2) использование подходящих технических средств и производственной среды;
- 3) соответствие стандартам, нормам и правилам;
- 4) контроль параметров процесса и управления по результатам контроля;
- 5) критерии квалификации при выполнении конкретных работ (нормы качества);
- 6) аттестация процессов, не поддающихся объективному текущему контролю.

Согласно Принципу процессного подхода, хозяин процесса должен знать, от кого и какие входные потоки должны быть ему обеспечены, какие должны быть созданы условия производственной среды, какими ресурсами он должен располагать, какие требования к качеству продукции на различных стадиях производства должны контролироваться.

Процессы постоянного улучшения

Процессы постоянного улучшения, согласно требованиям стандарта - это процессы постановки и достижения целей в области качества, корректирующие и предупреждающие действия.

Стандарт ISO 9001 рекомендует во всех процессах менеджмента применять системный подход и методологию, известную, как цикл Деминга, или цикл «Plan - Do - Check - Act» (PDCA).

Цикл PDCA можно кратко описать так:

- планирование (plan): разработка цели и процессов, необходимых для достижения результатов в соответствии с требованиями потребителей и политикой организации;
- осуществление (do): внедрение процессов;
- проверка (check): постоянный контроль и измерение процессов и продукции в сравнении с политикой, целями и требованиями на продукцию и сообщение о результатах;

- действие (act): предпринятие действий по постоянному улучшению показателей процессов.

Аутсорсинг в системе менеджмента качества

Аутсорсинг:

- передача стороннему подрядчику некоторых бизнес-функций или частей бизнес-процесса предприятия;
- перевод внутреннего подразделения или подразделений предприятия и всех связанных с ним активов в организацию поставщика услуг, предлагающего оказывать некую услугу в течение определенного времени по оговоренной цене;
- передача на договорной основе непрофильных функций другим организациям, которые специализируются в конкретной области и обладают соответствующим опытом, знаниями, техническими средствами;
- привлечение ресурсов специализированных организаций вместо развития собственных компетенций в конкретных видах и направлениях деятельности.

Аутсорсинг всегда связан с передачей части своей деятельности другим лицам или организациям вместо развития собственных ресурсов с целью повышения эффективности производства.

Форма партнерских взаимоотношений в рамках аутсорсинга выбирается заказчиком и зависит от желания и возможности контролировать и координировать выполнение работ.

Внедрение аутсорсинга, как комплексного решения в области результативности процессов системы менеджмента качества, организации, требует тщательной проработки и подготовки. Отдельные этапы могут иметь различную продолжительность, в зависимости от развития рынка и отрасли, актуальности проблемы делегирования процесса, стратегических и оперативных целей организации и возможности их достижения при использовании аутсорсинга. Как показывает практика, внедрение аутсорсинга в систему менеджмента качества организации позволяет добиться постоянного улучшения ее деятельности с учетом потребностей всех заинтересованных сторон:

- организация-заказчик использует недостающие ресурсы, современные технологии, что дает возможность достичь конкурентных преимуществ;
- аутсорсер-исполнитель получает необходимые условия для развития и совершенствования основной деятельности;
- потребитель имеет возможность купить продукцию или услугу высокого качества по доступной цене.

Внедрение процесса аутсорсинга состоит из нескольких основных этапов: рассмотрение возможности передачи процессов системы менеджмента качества в аутсорсинг, поиск потенциальных аутсорсеров, разработка контракта, выполнение контракта, оценка процессов системы менеджмента качества.



Сделать вывод. Какова роль документации в системах менеджмента качества?

Практическая работа № 5

Тема: Основные положения Федерального закона РФ «О техническом регулировании»

Цель работы: формирование умений анализировать основные положения Федерального закона «О техническом регулировании».

Порядок выполнения работы

- 1) Работа выполняется в индивидуальном порядке.
- 2) Запишите в тетрадь дату, тему и цель работы.
- 3) Изучите теоретический материал, Федеральный закон № 184 «О техническом регулировании» и выполните в тетради для практических работ задание № 1, № 2, № 3, № 4, № 5, № 6, № 7.
- 4) Подготовьтесь к защите и защитите практическую работу по контрольным вопросам.

Защита работы в форме собеседования индивидуально с каждым студентом по контрольным вопросам работы с целью проверки усвоения материала.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Задание 1. Используя текст Закона «О техническом регулировании», охарактеризуйте следующие понятия:

- 1) безопасность продукции и связанных с ней процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации;
- 2) декларирование соответствия;
- 3) декларация о соответствии;
- 4) заявитель;
- 5) знак обращения на рынке;
- 6) знак соответствия;
- 7) идентификация продукции;
- 8) недействительность декларации о соответствии;
- 9) недействительность сертификата соответствия;
- 10) риск;
- 11) выпуск продукции в обращение;
- 12) орган по сертификации;
- 13) оценка соответствия;
- 14) подтверждение соответствия;
- 15) продукция;
- 16) техническое регулирование;
- 17) технический регламент.

Задание 2. Руководствуясь ст. 3 Закона «О техническом регулировании», перечислите основные принципы технического регулирования.

Задание 3. Руководствуясь ст. 6 Закона «О техническом регулировании», перечислите цели принятия технических регламентов.

Задание 4.	Изучите порядок разработки, принятия, изменения и отмены технического регламента, опираясь на ст. 9 Закона «О техническом регулировании». Составьте схему, наглядно показывающую порядок разработки и применения технического регламента.
Задание 5.	Руководствуясь ст. 18 Закона «О техническом регулировании», перечислите цели подтверждения соответствия.
Задание 6.	Руководствуясь ст. 19 Закона «О техническом регулировании», перечислите основные принципы подтверждения соответствия.
Задание 7.	Изучив Главу 6 «Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов» Федерального закона «О техническом регулировании», перечислите права и обязанности органов государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов.

КРАТКИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Техническое законодательство – совокупность правовых норм, регламентирующих требования к техническим объектам: продукции, процессам, работам, контролю.

Одним из основных условий вступления России в ВТО является соблюдение принципов технического регулирования, установленных в соглашении по техническим барьерам в торговле.

Техническое регулирование – это правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения обязательных требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, а также в области установления и применения на добровольной основе требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг и правовое регулирование отношений в области оценки соответствия.

Федеральный закон «О техническом регулировании» был принят 27.12.2002 года и вступил в силу с 01.07.2003 года. Принятие этого закона положило начало реорганизации Государственной системы стандартизации РФ (ГСС РФ), которая необходима для вступления России во Всемирную торговую организацию (ВТО) и устранения технических барьеров в торговле. В результате реорганизации к 2010 году ГСС РФ будет преобразована в Национальную систему стандартизации РФ (НСС РФ), с изменением статуса системы с государственного на добровольный.

Закон «О техническом регулировании» направлен на разделение требований к качеству продукции на обязательные к исполнению и добровольные.

Обязательные требования к продукции устанавливаются техническими регламентами (ТР), имеющими статус федеральных законов и принимаемых Государственной думой. ТР содержат перечень параметров продукции, обеспечивающих безопасность потребителя.

Добровольные требования к продукции устанавливаются стандартами. Стандарт приобретает статус рыночного стимула.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

- 1) Что такое техническое регулирование?
- 2) Что такое технический регламент?
- 3) Каковы цели подтверждения соответствия?

Практическая работа № 6

Тема: Система сертификации продукции

Цель работы: формирование знаний о системе сертификации продукции.

Задачи:

- ознакомиться с принципом сертификации продукции;
- изучить порядок проведения сертификации;
- ознакомиться с участниками процесса сертификации и их действиями в процессе сертификации;
- ознакомиться с составляющими затрат заявителя при проведении обязательной сертификации.

Порядок выполнения работы

- 1) Работа выполняется в индивидуальном порядке.
- 2) Запишите в тетрадь дату, тему и цель работы.
- 3) Изучите теоретический материал, и выполните в тетради для практических работ задание № 1, № 2, № 3, № 4.
- 4) Подготовьтесь к защите и защитите практическую работу по контрольным вопросам.

Защита работы в форме собеседования индивидуально с каждым студентом по контрольным вопросам работы с целью проверки усвоения материала.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Задание 1. Используя теоретический материал, охарактеризуйте следующие понятия:

- 1) сертификация;
- 2) подтверждение соответствия;
- 3) оценка соответствия;
- 4) форма подтверждения соответствия;
- 5) схема подтверждения соответствия;
- 6) заявитель;
- 7) декларирование соответствия;
- 8) сертификат соответствия;
- 9) система сертификации;
- 10) сертификация продукции.

Задание 2. Ознакомиться с двумя формами подтверждения соответствия и заполнить схему (рис. 1).

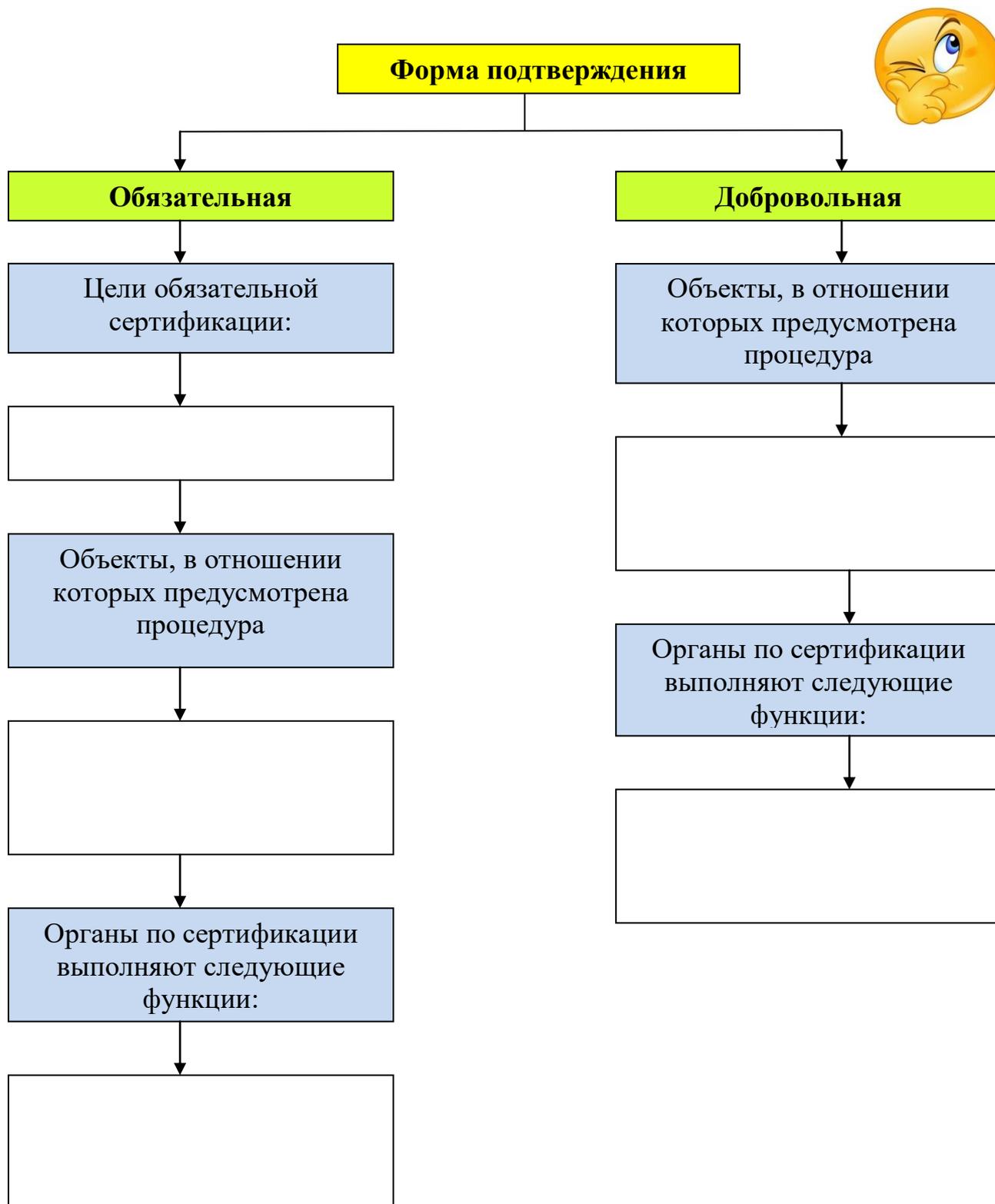


Рисунок 1 - Форма подтверждения соответствия

Задание 3. Перечислить права и обязанности заявителя в области обязательного подтверждения соответствия.

Задание 4. Рассчитать затраты на сертификацию продукции по одному из вариантов индивидуальных заданий, приведенных в таблице 2.

Номер варианта выбирается по первой букве фамилии студента по таблице 1.

Таблица 1 – Выбор варианта по первой букве фамилии студента

Буква	Номера вариантов	Буква	Номера вариантов	Буква	Номера вариантов	Буква	Номера вариантов
А, Б, В	0, 1	Ж, З, И	4, 5	Н, О, П, Р	7	Х, Ц, Ч, Ш	9
Г, Д, Е	2, 3	К, Л, М	6	С, Т, У, Ф	8	Щ, Э, Ю, Я	10

Таблица 2 – Варианты индивидуальных заданий

Номер варианта	Составляющие суммарных затрат, руб.						Число инспекционных проверок п, шт.
	$C_{o.c}$	$C_{об}$	$C_{и.п}$	C_a	$C_{иi}$	C_p	
0	3000	2500	2800	1200	1400	3200	4
1	2500	1000	2800	2000	800	4500	6
2	4000	300	1200	1800	780	3200	4
3	3000	150	2800	2000	1400	4500	6
4	2500	250	1500	1400	2000	2850	3
5	2500	450	1000	1800	1800	3200	4
6	2500	800	1200	1400	1400	4500	6
7	3000	300	2000	2000	600	2850	4
8	2000	650	2800	1800	800	3200	6
9	2500	500	1150	2000	1400	4500	4
10	3000	450	4000	1400	800	2850	6

КРАТКИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ



В соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» **сертификация** – это форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.

Подтверждение соответствия – процедура, результатом которой является документальное свидетельство (сертификат или декларация о соответствии), удостоверяющее, что продукция соответствует установленным требованиям.

Оценка соответствия - прямое или косвенное определение соблюдения требований, предъявляемых к объекту. Примером деятельности по оценке соответствия являются подтверждение соответствия, регистрация, аккредитация, контроль и надзор и пр.

Форма подтверждения соответствия - определенный порядок документального удостоверения соответствия продукции, процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг требованиям технических регламентов, положениям стандартов, сводам правил или условиям договоров.

Схема подтверждения соответствия - перечень действий участников подтверждения соответствия, результаты которых рассматриваются ими в качестве доказательств соответствия продукции и иных объектов установленным требованиям.

Заявитель - физическое или юридическое лицо, осуществляющее обязательное подтверждение соответствия.

Декларирование соответствия - форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов. В отличие от сертификации декларирование осуществляется первой стороной, как правило, изготовителем.

Сертификат соответствия - документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов, сводам правил и условиям договоров.

Система сертификации - совокупность правил выполнения работ по сертификации, ее участников и правил функционирования системы сертификации в целом.

Сертификация продукции - это процедура подтверждения соответствия, посредством которой независимая ни от производителя, ни от потребителя организация удостоверяет в письменной форме, что продукция соответствует требованиям, установленным нормативным документом, определяющим качество данной продукции.

Законодательство сертификация как обязательная процедура защиты прав потребителей была введена в действие Законом «О защите прав потребителей». Данным законом с 1 мая 1992 г. В России введена в действие система обязательной сертификации ГОСТ Р.

В соответствии с Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ (с изм. и доп.) «О техническом регулировании» (далее - Закон о техническом регулировании) в Российской Федерации может проводиться как обязательная, так и добровольная сертификация.

Обязательная сертификация является формой государственного контроля за безопасностью продукции, она может осуществляться лишь в случаях, предусмотренных законодательными актами РФ.

Введение декларирования соответствия вызвано необходимостью:

- придания большей гибкости процедурам обязательного подтверждения соответствия;
- снижения затрат на их проведение без увеличения риска опасности реализуемой на российском рынке продукции;
- ускорения товарооборота;
- создания благоприятных условий для развития межгосударственной торговли и вступления России в ВТО (Всемирная торговая организация).

Основными целями обязательной сертификации являются:

- подтверждение заявленных показателей безопасности продукции;
- содействие потребителю в выборе качественной продукции;
- повышение конкурентоспособности продукции;
- защита потребителя и окружающей среды от недоброкачественной и вредной продукции.

Основными участниками являются заявители, органы по сертификации и испытательные лаборатории.

Обязательное подтверждение соответствия проводится только в случаях, установленных соответствующим техническим регламентом, и исключительно на соответствие требованиям технического регламента.

Объектом обязательного подтверждения соответствия может быть только продукция, выпускаемая в обращение на территории Российской Федерации.

Форма и схемы обязательного подтверждения соответствия могут устанавливаться только техническим регламентом с учетом степени риска недостижения целей технических регламентов.

Декларация о соответствии и сертификат соответствия имеют равную юридическую силу и действуют на всей территории Российской Федерации в отношении каждой единицы продукции, выпускаемой в обращение на территории Российской Федерации во время действия декларации о соответствии или сертификата соответствия, в течение срока годности или срока службы продукции, установленных в соответствии с законодательством Российской Федерации.

(п. 3 в ред. Федерального закона от 18.07.2009 № 189-ФЗ)

Работы по обязательному подтверждению соответствия подлежат оплате на основании договора с заявителем. Стоимость работ по обязательному подтверждению соответствия продукции определяется независимо от страны и (или) места ее происхождения, а также лиц, которые являются заявителями.

(п. 4 в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

Орган по сертификации выполняет следующие работы:

- привлекает на договорной основе для проведения исследований (испытаний) и измерений аккредитованные испытательные лаборатории (центры);
- осуществляет контроль за объектами сертификации, если такой контроль предусмотрен соответствующей схемой обязательной сертификации и договором;
- ведет реестр выданных им сертификатов соответствия;
- информирует соответствующие органы государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов о продукции, поступившей на сертификацию, но не прошедшей ее;
- выдает сертификаты соответствия, приостанавливает или прекращает действие выданных им сертификатов соответствия и информирует об этом федеральный орган исполнительной власти, организующий формирование и ведение единого реестра сертификатов соответствия, и органы государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов;
- обеспечивает предоставление заявителям информации о порядке проведения обязательной сертификации;
- определяет стоимость работ по сертификации, выполняемых в соответствии с договором с заявителем;
- в порядке, установленном соответствующим техническим регламентом, принимает решение о продлении срока действия сертификата соответствия, в том числе по результатам проведенного контроля за сертифицированными объектами;
- осуществляет отбор образцов для целей сертификации и представляет их для проведения исследований (испытаний) и измерений в аккредитованные испытательные лаборатории (центры) или поручает осуществить такой отбор аккредитованным испытательным лабораториям (центрам);
- подготавливает заключение, на основании которого заявитель вправе принять декларацию о соответствии по результатам проведенных исследований (испытаний), измерений типовых образцов выпускаемой в обращение продукции и технической документации на данную продукцию.

Добровольная сертификация осуществляется для установления соответствия национальным стандартам, стандартам организаций, системам добровольной сертификации, условиям договоров.

Согласно Федерального закона от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ (с изм. и доп.) «О техническом регулировании» добровольное подтверждение соответствия осуществляется по инициативе заявителя на условиях договора между заявителем и органом по сертификации.

Добровольное подтверждение соответствия может осуществляться для установления соответствия документам по стандартизации, системам добровольной сертификации, условиям договоров.

Объектами добровольного подтверждения соответствия являются продукция, процессы производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, работы и услуги, а также иные объекты, в отношении которых документами по стандартизации, системами добровольной сертификации и договорами устанавливаются требования.

Орган по сертификации проводит следующие работы:

- осуществляет подтверждение соответствия объектов добровольного подтверждения соответствия;
- выдает сертификаты соответствия на объекты, прошедшие добровольную сертификацию;
- предоставляет заявителям право на применение знака соответствия, если применение знака соответствия предусмотрено соответствующей системой добровольной сертификации;
- приостанавливает или прекращает действие выданных им сертификатов соответствия.

Система добровольной сертификации может быть создана юридическим лицом и (или) индивидуальным предпринимателем или несколькими юридическими лицами и (или) индивидуальными предпринимателями.

Лицо или лица, создавшие систему добровольной сертификации, устанавливают перечень объектов, подлежащих сертификации, и их характеристик, на соответствие которым осуществляется добровольная сертификация, правила выполнения предусмотренных данной системой добровольной сертификации работ и порядок их оплаты, определяют участников данной системы добровольной сертификации. Системой добровольной сертификации может предусматриваться применение знака соответствия.

Система добровольной сертификации может быть зарегистрирована федеральным органом исполнительной власти по техническому регулированию.

Для регистрации системы добровольной сертификации в федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию представляются:

- свидетельство о государственной регистрации юридического лица и (или) индивидуального предпринимателя. В случае, если указанный документ не представлен лицом или лицами, создавшими систему добровольной сертификации, по собственной инициативе, сведения, содержащиеся в нем, представляются уполномоченным федеральным органом исполнительной власти по межведомственному запросу федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию;
- правила функционирования системы добровольной сертификации;
- изображение знака соответствия, применяемое в данной системе добровольной сертификации, если применение знака соответствия предусмотрено, и порядок применения знака соответствия;
- документ об оплате регистрации системы добровольной сертификации.

Регистрация системы добровольной сертификации осуществляется в течение пяти дней с момента представления документов, предусмотренных настоящим пунктом для регистрации системы добровольной сертификации, в федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию. Порядок регистрации системы добровольной сертификации и размер платы за регистрацию устанавливаются Правительством Российской Федерации. Плата за регистрацию системы добровольной сертификации подлежит зачислению в федеральный бюджет.

Отказ в регистрации системы добровольной сертификации допускается только в случае непредставления документов, предусмотренных абзацами четвертым, пятым и шестым пункта 3 настоящей статьи, отсутствия сведений о государственной регистрации юридического лица и (или) индивидуального предпринимателя или совпадения наименования системы и (или) изображения знака соответствия с наименованием системы и (или) изображением знака соответствия зарегистрированной ранее системы

добровольной сертификации. Уведомление об отказе в регистрации системы добровольной сертификации направляется заявителю в течение трех дней со дня принятия решения об отказе в регистрации этой системы с указанием оснований для отказа.

Отказ в регистрации системы добровольной сертификации может быть обжалован в судебном порядке.

Федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию ведет единый реестр зарегистрированных систем добровольной сертификации, содержащий сведения о юридических лицах и (или) об индивидуальных предпринимателях, создавших системы добровольной сертификации, о правилах функционирования систем добровольной сертификации, которыми предусмотрены положения пункта 2 настоящей статьи, знаках соответствия и порядке их применения. Федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию должен обеспечить доступность сведений, содержащихся в едином реестре зарегистрированных систем добровольной сертификации, заинтересованным лицам.

Порядок ведения единого реестра зарегистрированных систем добровольной сертификации и порядок предоставления сведений, содержащихся в этом реестре, устанавливаются федеральным органом исполнительной власти по техническому регулированию.

Права и обязанности заявителя в области обязательного подтверждения соответствия.

1. Заявитель вправе:

- выбирать форму и схему подтверждения соответствия, предусмотренные для определенных видов продукции соответствующим техническим регламентом;
- обращаться для осуществления обязательной сертификации в любой орган по сертификации, область аккредитации которого распространяется на продукцию, которую заявитель намеревается сертифицировать;
- обращаться в орган по аккредитации с жалобами на неправомерные действия органов по сертификации и аккредитованных испытательных лабораторий (центров) в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- использовать техническую документацию для подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов.

2. Заявитель обязан:

- обеспечивать соответствие продукции требованиям технических регламентов;
- выпускать в обращение продукцию, подлежащую обязательному подтверждению соответствия, только после осуществления такого подтверждения соответствия;
- указывать в сопроводительной документации сведения о сертификате соответствия или декларации о соответствии;
- предъявлять в органы государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов, а также заинтересованным лицам документы, свидетельствующие о подтверждении соответствия продукции требованиям технических регламентов (декларацию о соответствии, сертификат соответствия или их копии) либо регистрационный номер сертификата соответствия или декларации о соответствии;
- приостанавливать или прекращать реализацию продукции, если действие сертификата соответствия или декларации о соответствии приостановлено либо прекращено;
- извещать орган по сертификации об изменениях, вносимых в техническую документацию или технологические процессы производства сертифицированной продукции;
- приостанавливать производство продукции, которая прошла подтверждение соответствия и не соответствует требованиям технических регламентов, на основании решений органов государственного контроля (надзора) за

соблюдением требований технических регламентов;

- приостанавливать или прекращать реализацию продукции, если срок действия сертификата соответствия или декларации о соответствии истек, за исключением продукции, выпущенной в обращение на территории Российской Федерации во время действия декларации о соответствии или сертификата соответствия, в течение срока годности или срока службы продукции, установленных в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Все действия участников сертификации и оформление документации осуществляются на основании «Порядка проведения сертификации продукции в Российской Федерации», утвержденного постановлением Госстандарта России от 21 сентября 1994 г. № 15 (с изм.). Проводят сертификацию и принимают решение о выдаче сертификата органы по сертификации. Решение о выдаче сертификата принимают на основании протокола испытаний продукции и заключения о состоянии производства.

Протокол испытаний содержит полную и достоверную информацию об испытанной продукции. Оформляет протокол испытаний и выдает один экземпляр заявителю испытательный центр или испытательная лаборатория после тщательного испытания сертифицируемой продукции.

Процесс сертификации состоит из шести основных этапов:

- заявитель подает заявку на сертификацию продукции в один из органов по сертификации;
- в случае согласия составляют договор со всеми условиями сертификации, в том числе и финансовыми, и сообщают заявителю перечень аккредитованных испытательных лабораторий, которые могут проводить испытания сертифицируемой продукции;
- после оплаты услуг по сертификации продукции заявитель поставляет в испытательную лабораторию контрольные образцы продукции и копию технических условий на производство сертифицируемой продукции;
- испытательная лаборатория проводит испытания продукции, оформляет протоколы испытаний и предоставляет их заявителю и в орган по сертификации;
- орган по сертификации проводит анализ состояния производства и дает заключение о его пригодности для изготовления продукции. Анализ состояния производства проводится, чтобы убедиться в возможностях производства производителя обеспечить стабильность качества продукции, которое подтверждено испытаниями.
- орган по сертификации на основании протокола испытаний, заключения о состоянии производства и анализа других документов принимает решение о выдаче сертификата соответствия и лицензии на право применения знака соответствия. Этим знаком маркируется продукция в целях подтверждения ее соответствия требованиям нормативного документа.

Орган по сертификации оставляет за собой обязательство систематического контроля качества сертифицированной продукции и состояния производства. При этом контрольные образцы могут брать на любом этапе жизненного цикла готовой продукции, как на складе производителя, так и в магазине продавца.

Производитель после получения сертификата соответствия на свою продукцию обязан:

- производить продукцию, качество которой соответствует требованиям нормативного документа;
- проставлять знак соответствия или на продукции, или на упаковке для информации покупателей о сертифицированной продукции;
- по первому требованию предъявлять контрольным органам оригинал сертификата соответствия;
- приостанавливать выпуск продукции при истечении срока действия сертификата соответствия;

- прекращать производство продукции при отрицательных результатах систематических контрольных испытаний до устранения причин нарушения качества продукции;
- выдавать каждому оптовому покупателю копию сертификата соответствия, заверенную печатью производителя;
- помнить, что закон запрещает продажу продукции, подлежащей (согласно утвержденным документам) обязательной сертификации, без сертификата соответствия.

Сертификат соответствия включает в себя:

- наименование и местонахождение заявителя;
- наименование и местонахождение изготовителя продукции, прошедшей сертификацию;
- наименование и местонахождение органа по сертификации, выдавшего сертификат соответствия;
- информацию об объекте сертификации, позволяющую идентифицировать этот объект;
- наименование технического регламента, на соответствие требованиям которого проводилась сертификация;
- информацию о проведенных исследованиях (испытаниях) и измерениях;
- информацию о документах, представленных заявителем в орган по сертификации в качестве доказательств соответствия продукции требованиям технических регламентов;
- срок действия сертификата соответствия;
- информацию об использовании или о неиспользовании заявителем национальных стандартов Российской Федерации, включенных в перечень документов по стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента.

Сертификат соответствия выдается на серийно выпускаемую продукцию, на отдельно поставляемую партию продукции или на единичный экземпляр продукции.

Срок действия сертификата соответствия определяется соответствующим техническим регламентом и исчисляется со дня внесения сведений о сертификате соответствия в единый реестр сертификатов соответствия.

Форма сертификата соответствия утверждается федеральным органом исполнительной власти по техническому регулированию.

Оплата за обязательную сертификацию продукции входит в себестоимость данной продукции. Средства на оплату добровольной сертификации должны браться из прибыли.

Все фактически произведенные работы по сертификации оплачиваются за счет собственных средств заявителей вне зависимости от принятых решений о выдаче сертификата соответствия. Инспекционный контроль, оговоренный в договоре на сертификацию, оплачивается в размере фактически произведенных затрат организациями, выполняющими эти работы.

При обязательной сертификации продукции оплачивают работы исполнителей:

- органа по сертификации;
- испытательной лаборатории;
- органа, осуществляющего инспекционный контроль за соответствием качества выпускаемой продукции требованиям нормативных документов.

Суммарные затраты на сертификацию продукции можно определить по формуле:

$$C = C_{o.c} + C_{об} + C_{и.п} + C_a + \sum_{i=1}^n C_{ui} + C_p, \text{ руб.},$$

где:	$C_{o,c}$	-	стоимость работ, проводимых органом по сертификации;
	$C_{об}$	-	стоимость образцов, переданных в испытательную лабораторию;
	$C_{и.п}$	-	стоимость испытаний продукции в испытательной лаборатории;
	C_a	-	стоимость осмотра и анализа производства;
	$C_{иi}$	-	стоимость одной инспекционной проверки сертифицированной продукции;
	n	-	число инспекционных проверок согласно договору;
	C_p	-	расходы на упаковку, доставку, хранение, погрузку и утилизацию образцов.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

- 1) Дайте определение сертификации.
- 2) Дайте определение сертификация продукции?
- 3) Перечислите формы подтверждения.
- 4) Когда в России введена в действие система обязательной сертификации ГОСТ Р?
- 5) Что такое сертификат соответствия, и каково его содержание?
- 6) При каких условиях выдают сертификат соответствия?
- 7) Кто оплачивает все работы по сертификации продукции?



Практическая работа № 7

Тема: Анализ реального сертификата соответствия

Цель работы: проанализировать заданный сертификат соответствия и написать вывод о его годности.

Порядок выполнения практической работы:

- 1) работа выполняется в индивидуальном порядке;
- 2) запишите в тетрадь для практических работ тему, цель работы;
- 3) ответить на контрольные вопросы (*ответы на вопросы должны быть четкими, краткими, конкретными*);
- 4) получить у преподавателя вариант сертификата соответствия;
- 5) проанализировать все позиции СС и ответить на следующие вопросы:
 - а) в какой системе выдан сертификат?
 - б) привести знак (логотип) системы сертификации;
 - в) назвать орган по сертификации, выдавший сертификат соответствия;
 - г) указать срок действия СС;
 - д) на какую продукцию выдан сертификат?
 - е) назвать изготовителя продукции;
 - ж) каким нормативным документам соответствует данная продукция?
 - з) на основании, каких документов выдан СС?
 - и) указать характер системы сертификации;
 - к) какую цель преследует данный сертификат?

Контроль: подготовить тетрадь с письменными ответами для сдачи на проверку.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Задание 1. Ответить на вопросы.

- 1) Какие признаки СС характеризуют его подлинность (действительность)?
- 2) Какие признаки в СС указывают на его недействительность?
- 3) Какой характер может иметь система сертификации?
- 4) Какую цель преследует обязательная сертификация?
- 5) Какую цель преследует добровольная сертификация?
- 6) Какая из отечественных систем сертификации является основополагающей?
- 7) Какой признак на упаковке товара указывает на то, что продукция прошла сертифицированные испытания?
- 8) Что необходимо иметь производителю для маркировки товара знаком соответствия?
- 9) Какой МЗ на упаковке товара информирует покупателя о том, что товар имеет СС?
- 10) В каких системах ОС должны быть сертифицированы ПК?
- 11) В процессе сертификации принимает участие третья сторона. Что это такое?
- 12) Кто оплачивает сертифицированные испытания?
- 13) Каким внешним признаком отличаются системы сертификации?
- 14) Существует ли срок действия СС?

Сертификация в переводе с латыни означает «сделано верно». Для того чтобы убедиться в этом, надо знать, каким требованиям должна соответствовать продукция и каким образом можно получить достоверные доказательства этого соответствия. Под сертификацией продукции, услуг, процессов (например, в электронике - это технологические процессы изготовления печатных плат, сборочных узлов) понимается процедура подтверждения соответствия, посредством которой независимая от изготовителя (продавца) и потребителя (покупателя) организация удостоверяет в письменной форме, что продукция, процесс, услуга соответствуют установленным требованиям.

В Федеральном законе от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (в редакции федеральных законов от 09.05.2005 г. № 45-ФЗ, от 01.05.2007 г. № 65-ФЗ, от 01.12.2007 г. № 309-ФЗ, от 23.07.2008 г. № 160-ФЗ, от 18.07.2009 г. № 189-ФЗ) приведены основные цели подтверждения соответствия:

- 1) удостоверение соответствия продукции, процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, работ, услуг или иных объектов техническим регламентам, стандартам, сводам правил, условиям договоров;
- 2) содействие приобретателям в компетентном выборе продукции, работ, услуг;
- 3) повышение конкурентоспособности продукции, работ, услуг на российском и международном рынках;
- 4) создание условий для обеспечения свободного перемещения товаров по территории Российской Федерации, а также осуществление международного экономического, научно-технического сотрудничества и международной торговли.

Федеральный закон Российской Федерации «О техническом регулировании» является фундаментальным, на основе которого построены и техническое регулирование, и стандартизация, и подтверждение соответствия, и сертификация. В настоящем законе описаны и трактуются многие основные положения в этих четырех взаимосвязанных областях.

Общепризнанным способом такого доказательства служит **сертификат соответствия (СС)**.

Установление соответствия заданным требованиям сопряжено с испытанием, под которым понимается техническая операция, заключающаяся в определении одной или нескольких характеристик данной продукции в соответствии с установленной процедурой, по принятым правилам. Испытания проходят в испытательных лабораториях (ИЛ), которые оформляют протокол испытаний (заключение) по результатам проверки.



ИЛ входят в структуру систем сертификации, которая и выдает СС на основании протокола испытаний.

Сертификация может носить обязательный и добровольный характер. В настоящее время в России действуют 16 систем обязательной сертификации, установленных законами Российской Федерации:

- 1) О техническом регулировании;
- 2) О защите прав потребителей;
- 3) О связи;
- 4) О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения;
- 5) О пожарной безопасности;
- 6) Об обеспечении единства измерений;

- 7) О промышленной безопасности опасных производственных объектов;
- 8) Об основах охраны труда в Российской Федерации;
- 9) Об информации и информатизации.

Согласно российскому законодательству каждая система сертификации имеет право на свой знак соответствия в системе добровольной сертификации (ДС) и знак обращения на рынке в системе обязательной сертификации (ОС). На сегодняшний день в Едином реестре сертификатов соответствия Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии зарегистрированы собственные знаки обращения на рынке российских обязательных систем сертификации. Знаки некоторых из них приведены в приложении Ж.

Чтобы получить право маркировки сертифицированной продукции знаком соответствия, изготовитель вместе с сертификатом соответствия в органе по сертификации получает лицензию.

С 1 января 1999 г. запрещена реализация на российском рынке ряда товаров, не маркированных знаками соответствия. В Федеральном законе «О сертификационных знаках» определены меры правовой защиты, порядок государственной регистрации, ответственность за несанкционированное использование знаков соответствия.

Министерство промышленности и торговли Российской Федерации наделено правом держателя информационной системы, обеспечивающей оперативный учет движения товаров, маркированных знаками соответствия.

Требования к степени защищенности знаков устанавливает Министерство торговли Российской Федерации совместно с Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии. Предусмотрены голографическая защита и применение тонкопленочной технологии. Производство защищенных знаков поручается той или иной организации на конкурентной основе, без привлечения бюджетных средств, на основании лицензирования после прохождения сертификации. Технология производства подлежит ОС в Системе сертификации средств защиты информации.

Контроль за реализацией товаров, подлежащих обязательному маркированию знаками соответствия, осуществляют: Министерство промышленности и торговли, Министерство внутренних дел Российской Федерации, Федеральная налоговая служба.

Наиболее развитой системой сертификации является **Система сертификации ГОСТ Р**, которая объединяет более 1100 органов по сертификации и около 2500 испытательных лабораторий. Система сертификации ГОСТ Р имеет собственные формы сертификатов соответствия и знаков соответствия.

Перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации, определен в постановлении Правительства Российской Федерации от 13 августа 1997 г. № 1013 (с изменениями и дополнениями) «Об утверждении перечня товаров, подлежащих обязательной сертификации, и перечня работ и услуг, подлежащих обязательной сертификации», постановлении Правительства Российской Федерации от 15 декабря 2008 г. № 954 «О внесении изменений в перечень товаров, подлежащих обязательной сертификации, и в перечень продукции, подлежащей декларированию соответствия». В дополнение к постановлению Госстандарта России от 30 июля 2002 г. № 64 «О номенклатуре продукции и услуг (работ), подлежащих обязательной сертификации, и номенклатуре продукции, соответствие которой может быть подтверждено декларацией о соответствии» (с изменениями от 29 октября, 31 декабря 2002 г.; от 8 и 13 января, 15 апреля, 12 мая, 5 и 26 июня, 8 октября 2003 г.; 22 июля 2004 г.) действует приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 8 февраля 2006 г. № 267 «О внесении изменений в Номенклатуру продукции, в отношении которой законодательными актами Российской Федерации предусмотрена обязательная сертификация, и номенклатуру продукции, подлежащей декларированию соответствия».

Номенклатура продукции, в отношении которой законодательными актами Российской Федерации предусмотрена обязательная сертификация, является официальной

справочной информацией об объектах обязательной сертификации в Системе сертификации ГОСТ Р.

Все основные средства вычислительной техники (ВТ), такие как персональные компьютеры, серверы, принтеры, мониторы и устройства расширения, подключаемые к ним, подлежат обязательной сертификации в системе ГОСТ Р и гигиенической оценке по воздействующим физическим факторам. Если средства ВТ имеют устройства, позволяющие подключаться к телефонным сетям, Интернету или иным системам связи, то они подлежат обязательной сертификации в Системе сертификации связи (ССС).

В группу «Вычислительная техника», согласно Общероссийскому классификатору продукции (ОКП), входит 21 позиция средств ВТ, подлежащих обязательной сертификации. В процессе сертификации подтверждается соответствие продукции следующим нормативным документам:

- 1) ГОСТ Р МЭК 60950-2002 «Безопасность оборудования информационной технологии, включая электрическое конторское оборудование»;
- 2) ГОСТ Р 26329-84 «Машины вычислительные и системы обработки данных. Допустимые уровни шума технических средств и методы их определения»;
- 3) ГОСТ Р 50948-2001 «Средства отображения информации индивидуального пользования. Общие эргономические требования и требования безопасности»;
- 4) ГОСТ Р 51318.22-2006 «Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи промышленные от оборудования информационной техники. Нормы и методы испытаний»;
- 5) ГОСТ Р 50628-2000 «Совместимость машин электронных вычислительных персональных электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам. Технические требования и методы их испытаний»;
- 6) ГОСТ Р 50839-2000 «Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость средств вычислительной техники и информатики к электромагнитным помехам. Требования и методы испытаний».

Из списка приведенных государственных стандартов видно, что в Системе сертификации ГОСТ Р основное внимание уделяется безопасности продукции и электромагнитной совместимости, т.е. способности приборов, устройств, технических систем и других объектов нормально функционировать в условиях воздействия на них электрических, магнитных и электромагнитных полей, существующих в окружающей обстановке, и не создавать недопустимые помехи другим объектам.

Закономерен вопрос о возможности признания Россией зарубежных сертификатов. В России признаются только сертификаты и протоколы по безопасности, так как в этой области российские стандарты и методы испытаний полностью гармонизованы с зарубежными. Однако признаются не все сертификаты, а только тех зарубежных испытательных лабораторий и центров, с которыми Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии подписаны протоколы о взаимном признании результатов испытаний.

Важно отметить, что в последние годы была проведена большая работа по гармонизации российских стандартов с зарубежными в области электромагнитной совместимости, которые уже вступили в силу с 2001 г.

Сертификат соответствия системы ГОСТ Р на продукцию (работу, услугу), для которой в соответствии с требованиями законодательных актов России необходимо проведение проверок (контроля, сертификации) другими федеральными органами исполнительной власти, может быть выдан только при наличии необходимых для данной продукции (работ, услуг) документов федеральных органов исполнительной власти (гигиеническое заключение, ветеринарное свидетельство, сертификат пожарной безопасности и др.).

В сертификате соответствия Системы ГОСТ Р должны быть ссылки на указанные документы.

В целях обеспечения безопасности здоровья пользователя в России действуют Санитарные нормы и правила «Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, персональным электронно-вычислительным машинам, и организации работ» СанПиН 2.2.2.542-96. Цель Санитарных норм - определить такие нормированные величины факторов воздействия, чтобы их вред был минимальным, а условия труда - комфортными. Предельно допустимые уровни (ПДУ) генерируемого монитором электромагнитного поля и поверхностного электростатического потенциала установлены СанПиН 2.2.2.542-96 и приведены в табл. 1.

Таблица 1 - ПДУ электромагнитного поля и поверхностного электростатического потенциала монитора ПК

Вид поля	Диапазон частот	Единица измерения	ПДУ
1	2	3	4
Магнитное поле	5 Гц... 2 кГц	нТл	250
	(2...400) кГц	нТл	25
Электрическое поле	5 Гц... 2 кГц	В /м	25
	(2...400) кГц	В /м	2,5
Эквивалентный (поверхностный) электростатический потенциал	—	В	500

В качестве технических стандартов безопасности мониторов ПК широко известны шведские, ставшие международными, MPRII, TCO'92, TCO'95, TCO'99, TCO'03, TCO'06. Эти документы определяют требования к монитору персонального компьютера по параметрам, способным оказывать влияние на здоровье пользователя.

В качестве примера на рис. 1 приведен образец СС в системе ГОСТ Р на факс-модемы.

В части электромагнитных полей стандарту MPR.II соответствуют санитарные нормы СанПиН 2.2.2.542-96 «Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, персональным электронно-вычислительным машинам и организации работ».

На рисунке 2 приведен образец сертификата соответствия системе сертификации в области пожарной безопасности.

Объекты сертификации, прошедшие сертификационные испытания в системе добровольной сертификации (ДС), маркируются знаком соответствия системы ДС. Порядок применения такого знака устанавливается правилами соответствующей системы ДС.

Применение знака соответствия национальному стандарту осуществляется заявителем на добровольной основе любым удобным для него способом, установленным национальным органом по стандартизации.

Объекты, соответствие которых не подтверждено в порядке, установленном действующим Федеральным законом «О техническом регулировании», не могут быть маркированы знаком соответствия.

Таким образом, сертификация сегодня - это важное и эффективное средство защиты потребителей от опасной продукции и недоброкачественных услуг.

Обязательное подтверждение соответствия проводится только в случаях, установленных соответствующим техническим регламентом, и исключительно на соответствие требованиям технического регламента. Работы по обязательному подтверждению соответствия подлежат оплате заявителем.

Основными целями обязательной сертификации (ОС) являются:

- 1) содействие потребителям в компетентном выборе продукции; защита потребителя от недобросовестности изготовителя (продавца);

- 2) контроль безопасности продукции для окружающей среды, жизни, здоровья и имущества;
- 3) подтверждение показателей качества продукции, заявленных изготовителем.

Добровольная сертификация (ДС) продукции и услуг производится обычно по желанию производителя в целях повышения конкурентоспособности его товара.

Сертификат соответствия должен иметь следующие позиции:

- 1) наименование, код и адрес органа по сертификации, выдавшего СС;
- 2) регистрационный номер СС, который формируется в соответствии с правилами ведения Единого реестра сертификатов соответствия;
- 3) подлинник СС должен быть выполнен на листе формата А4 (если другой формат, то СС должен иметь штамп «Копия» или «Копия с копии») и заверен у нотариуса;
- 4) срок действия СС, который устанавливается органом по сертификации;
- 5) голографический знак системы сертификации (оригинал);
- 6) наименование и местонахождение органа, выдавшего сертификат;
- 7) информацию об объекте сертификации, позволяющую идентифицировать этот объект;
- 8) наименование и местонахождение заявителя;
- 9) наименование и местонахождение изготовителя сертифицируемой продукции;
- 10) при ОС указывают свойства, на соответствие которым она проводится, например «безопасность», с обозначением нормативных документов, на соответствие которым проведена сертификация;
- 11) при наличии СС присваивают регистрационный номер в Государственном реестре сертификата системы качества или производства со сроком действия, номер и дату протокола о проверке производства или другие документы, подтверждающие стабильность производства;
- 12) наименование технического регламента, на соответствие требованиям которого проводили сертификационные испытания;
- 13) номер протокола испытаний, дату утверждения;
- 14) информацию о проведенных исследованиях (испытаниях) и измерениях;
- 15) подписи руководителя и эксперта органа по сертификации и синюю печать (на оригинале);
- 16) информацию о документах, представленных заявителем в орган по сертификации в качестве доказательств соответствия продукции требованиям технических регламентов.

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОССТАНДАРТ РОССИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС ТW.АЯ46.В56394

Срок действия с 07.07.1999 по 01.07.2001 г.

№3376477 *

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

ПРОМЫШЛЕННОЙ ПРОДУКЦИИ РОСТЕСТ-МОСКВА
РОСС RU.0001.10АЯ46
117418, Москва, Нахимовский проспект, д.31 тел. (095)129-26-00

ПРОДУКЦИЯ

ФАКС-МОДЕМЫ
МОДЕЛИ: "Comet 3356"
серийный выпуск

КОД ОК 005 (ОКП):

66 5570

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ Р 50377-92, ГОСТ Р 50033-92, ГОСТ Р 50932-96,
ГОСТ 30428-96, Normы 9-93

КОД ТН ВЭД СНГ:

8517 50 100

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

фирма "ZyXEL Communications Corporation", N 6, Innovation Rd II,
Science-Based Industrial Park, Hsin-Chu, Taiwan, R.O.C.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

фирма "Zy XEL Communications Corporation", N 6, Innovation Rd II,
Science-Based Industrial Park, Hsin-Chu, Taiwan, R.O.C.

НА ОСНОВАНИИ

Протокол N 006/263 от 02.02.99г. Испытательный центр промышленной продукции
Ростест-Москва (РОСС RU.0001.21АЯ43)
Протокол испытаний по ЭМС N 42/99 от 03.02.99г. Испытательная лаборатория по
требованиям ЭМС Ростест-Москва (РОСС RU.0001.21МЭ19)
Сертификат N ОС/1-ТФ-319 от 29.05.99г. Государственный комитет РФ
по связи и информации

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ



Руководитель органа

И.Ферия
подпись

Б.П.Чумаков

инициалы, фамилия

Эксперт

С.А.С.
подпись

Н.Г.Сахарова

инициалы, фамилия

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации

Рисунок 1 - Пример сертификата соответствия в системе ГОСТ Р

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
СЕРТИФИКАТ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

№ **ССПБ.RU.ОП066.В00910**

Зарегистрирован в Государственном реестре
Системы сертификации в области пожарной
безопасности **01.09.2008** Действителен до **02.08.2011**

Настоящий сертификат удостоверяет, что идентифицированные надлежащим образом образцы

- Устройство речевого оповещения «Раскат» ПАШК.425541.030 ТУ
- в составе: блок речевого оповещения БРО «Раскат»,
- блок контроля БК «Раскат», акустическая система АС-У-5;
- Блок согласования «Раскат» (БСР) ПАШК.425541.030-01 ТУ;
- Мини-усилитель громкой связи (МУГС) «Раскат» ПАШК.425541.030-02 ТУ

43 7133
код К-ОКП

код ТН ВЭД

продукция

соответствуют требованиям пожарной безопасности, установленным в

НПБ 57-97*, НПБ 77-98, ГОСТ Р МЭК 60065-2002 (разд.3, разд.4 п.4.3)

ИД

при обязательной сертификации.

Сертификат распространяется на серийное производство.

Схема сертификации №3А.

серийный выпуск, партия, единичное изделие

Сертификат выдан:
Обществу с ограниченной ответственностью Научно - производственному предприятию
«Магнито-контакт», код ОКПО 42336168
Россия, 390027, г. Рязань, ул. Новая, 51В
Тел/факс: (4912) 45-16-94, 21-02-15, 45-37-88.

реквизиты предприятия, организации, адрес

Изготовитель:
Общество с ограниченной ответственностью Научно - производственное предприятие
«Магнито-контакт», код ОКПО 42336168
Россия, 390027, г. Рязань, ул. Новая, 51В
Тел/факс: (4912) 45-16-94, 21-02-15, 45-37-88.

реквизиты предприятия, организации, адрес



№ **0215190**

a - лицевая сторона; *б* - оборотная
Рисунок 2 - Пример сертификата пожарной безопасности

Сертификат выдан на основании:

Документ (наименование, номер, дата)	Исполнитель (наименование, регистрационный номер)
Протокол испытаний № 129/1/05 от 02.08.2005	Лаборатория испытаний ГУ «ЦСА ОПС» ГУВО МВД России, № ССПБ.RU.ИН.046 от 25.11.2002.
Протоколы испытаний № 115/1/07 от 21.06.2007 № 126/1/08 от 15.08.2008	Лаборатория испытаний технических средств охраны и безопасности объектов ФГУ «ЦСА ОПС» МВД России, № ССПБ.RU.ИН.116 от 29.06.2006.
Акт проверки производства №63/08-ПБ от 29.07.2008	Орган по сертификации «СИСТЕМ-ТЕСТ» ФГУ «ЦСА ОПС» МВД России, № ССПБ.RU.ОП.066 от 29.06.2006.

Маркировка товара и технической документации, прилагаемой к каждой единице продукции, осуществляется знаком соответствия ССПБ, наносимым на каждое изделие, его тару, упаковку, товаросопроводительную документацию в соответствии с требованиями Положения о знаке соответствия Системы сертификации в области пожарной безопасности

"Знак соответствия системы. Форма, размеры и технические требования".
обозначение нормативных документов

Описание местонахождения знака соответствия рядом с товарным знаком изготовителя.

В случае невыполнения условий, лежащих в основе выдачи сертификата, он отменяется (приостанавливается) органом по сертификации, выдавшим сертификат.

Сертификат выдан:

Органом по сертификации «СИСТЕМ-ТЕСТ» Федерального государственного учреждения «Центр сертификации аппаратуры охранной и пожарной сигнализации» МВД России (ОС «СИСТЕМ-ТЕСТ» ФГУ «ЦСА ОПС» МВД России), № ССПБ.RU.ОП.066.
143903, Московская обл., г.Балашиха, мкр. ВНИИПО, 12 т/ф: (495) 529-84-16, 529-84-30.

наименование органа по сертификации, выдавшего сертификат, № в Госреестре, адрес



Руководитель органа по сертификации

Эксперт

подпись

подпись

В.А. Сахаров
инициалы, фамилия

В.М. Морозов
инициалы, фамилия

Настоящий сертификат подтверждает соответствие продукции установленным требованиям пожарной безопасности и является необходимым документом для получения разрешения на ввоз продукции на территорию Российской Федерации.

6

Рисунок 2 - Окончание

Задание 2. Получить у преподавателя вариант сертификата соответствия.



На основании анализа позиций заданного СС написать вывод о его годности.

Практическая работа № 8

Тема: Основные виды технической и технологической документации

Цель работы: познакомить студентов с видами нормативной технической документации (ЕСТД и ЕСКД), их использованием в производстве для стандартизации технической и конструкторской документации.

Порядок выполнения работы

- 1) Работа выполняется в индивидуальном порядке.
- 2) Запишите название и цель работы.
- 3) Выполните в тетради для практических работ задания.

Контроль: подготовить тетрадь с письменными ответами для сдачи на проверку.

КРАТКИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Техническая документация (ТД) – это комплект документов, необходимых для соблюдения условий проектирования, изготовления и эксплуатации продукции. Разработка технической документации проводится согласно стандартам Единой системы конструкторской (ЕСКД), технологической (ЕСТД) и программной (ЕСПД) документации.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Задание 1. Раскрыть понятия. Студенты по заданию преподавателя, используя основную и дополнительную литературу рассматривают основные понятия.

Нормативный документ	

ГОСТ -	

ГОСТ Р -	

ОСТ -	

СТП -	

Задание 2. Заполнить таблицу: Виды и назначение технологических документов общего назначения.

Вид документа	Условное обозначение документа	Назначение документа
Титульный лист	ТЛ	
Карта эскизов	КЭ	
Технологическая инструкция	ТИ	

Техническая документация (ТД) – это комплект документов, необходимых для соблюдения условий проектирования, изготовления и эксплуатации продукции. Разработка технической документации проводится согласно стандартам Единой системы конструкторской (ЕСКД), технологической (ЕСТД) и программной (ЕСПД) документации.

Задание 3. Заполнить таблицу: Виды и назначение технической документации.

Вид документа	Назначение документа
Нормативно-техническая документация	
Конструкторская документация	
Технологическая (рабочая) документация	

Задание 4. Заполнить таблицу: Виды и назначение нормативно-технической документации.

Нормативно-техническая документация: документация, содержащая правила, общие принципы, характеристики, касающиеся определенных видов деятельности или их результатов.

Вид документа	Назначение документа
Технические условия (ТУ)	
Технологическая инструкция (ТИ)	
Технологический регламент (ТР)	
Технологический процесс (ТП)	
Паспорт безопасности (ПБ)	
Этикетка	
Паспорт качества	

Конструкторская документация (КД) - графические и текстовые документы, которые, в совокупности или в отдельности, определяют состав и устройство изделия и содержат необходимые данные для его разработки, изготовления, контроля.

Задание 5. Заполнить таблицу.

Вид документа	Определение
Спецификация	документ, определяющий состав сборочной единицы, комплекса или комплекта.
Ведомость	
Пояснительная записка	
Таблица	
Расчет	

Эксплуатационные документы	
Ремонтные документы	
Инструкция	
Схема	

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Задания к практической работе 1 по теме: Единицы измерения физических величин

Перевести заданные значения в требуемые единицы.

Вариант 1

Задано	Перевести в единицы
$18\,100 \cdot 10^{-4}$ МГц	... кГц
$0,0143 \cdot 10^{-1}$ мкФ	... нФ
$3020,12 \cdot 10^{-2}$ мГн	... мкГн
$0,00910 \cdot 10^5$ Ом	... кОм
$120,1 \cdot 10^{-7}$ с	... мкс

Вариант 2

Задано	Перевести в единицы
$0,22 \cdot 10^2$ Мпикс	... пикс
$0,04 \cdot 10^2$ Мбит	... КБ
$5,02 \cdot 10^3$ МГц	... Гц
$2,3 \cdot 10^7$ Ом	... МОм
$18,2 \cdot 10^{-5}$ с	... мс

Вариант 3

Задано	Перевести в единицы
$0,8 \cdot 10^3$ МБ	... Б
$4530 \cdot 10^{-3}$ ГГц	... кГц
$0,051 \cdot 10^{-2}$ МОм	... ТОм
$2500 \cdot 10^{-4}$ с	... нс
$340 \cdot 10^{-1}$ кпикс	... пикс

Вариант 4

Задано	Перевести в единицы
$0,042 \cdot 10^2$ ГГц	... МГц
$0,53 \cdot 10^6$ мкГн	... Гн
$0,081 \cdot 10$ В	... мВ
$7320 \cdot 10^{-5}$ См	... мСм
$9081 \cdot 10^2$ Б	... КБ

Вариант 5

Задано	Перевести в единицы
$8,1 \cdot 10^{-6}$ ГГц	... Гц
$2,302 \cdot 10^{-9}$ кВ	... мкВ
$1350 \cdot 10^8$ Ом	... ГОм
$4,02 \cdot 10^{-3}$ А	... мА
16 800 бит	... Б

Вариант 6

Задано	Перевести в единицы
$1,09 \cdot 10^4$ кГц	... МГц
$0,421 \cdot 10^{-1}$ Гн	... мГн
$0,006 \cdot 10^{-3}$ кВ	... В
$0,048 \cdot 10^{-2}$ См	... мкСм
$3,88 \cdot 10^{-4}$ с	... пс

Вариант 7

Задано	Перевести в единицы
$0,0251 \cdot 10^4$ МГц	... ГГц
3200000 Б	... МБ
$0,314 \cdot 10^3$ мкА	... mA
$1620 \cdot 10^2$ См	... кСм
$64,0 \cdot 10^3$ Б	... КБ

Вариант 8

Задано	Перевести в единицы
$247,58 \cdot 10^7$ Гц	... ГГц
$0,033 \cdot 10^6$ Ф	... мкФ
$104,3 \cdot 10^{-5}$ mA	... мкА
$2,03 \cdot 10^{-4}$ МБ	... Б
$11,0 \cdot 10^6$ пикс	... Мпикс

Вариант 9

Задано	Перевести в единицы
$0,047 \cdot 10^5$ мВт	... Вт
10 Ф	... нФ
$0,041 \cdot 10^2$ ГОм	... кОм
0,0015 ГГц	... МГц
$5,01 \cdot 10^5$ пикс	... кпикс

Вариант 10

Задано	Перевести в единицы
$136,01 \cdot 10^8$ мкВт	... кВт
$14,7 \cdot 10^{-3}$ нФ	... пФ
$2,48 \cdot 10^{-4}$ пс	... мкс
3072 КБ/с	... Б/с
$5,08 \cdot 10^{-2}$ Мпикс	... кпикс

Вариант 11

Задано	Перевести в единицы
$38,7 \cdot 10^8$ МВт	... МВт
$68,0 \cdot 10^4$ нФ	... мкФ
$129,1 \cdot 10^{-5}$ пс	... нс
$0,0445 \cdot 10^{-4}$ мВ	... мкВ
$7,84 \cdot 10^3$ кпикс	... Мпикс

Вариант 12

Задано	Перевести в единицы
$0,9811 \cdot 10^4$ МВт	... ГВт
$5,81 \cdot 10^2$ дм	... м
$0,71 \cdot 10^{-5}$ Гпикс	... пикс
360°	... рад
$0,314 \cdot 10^{-8}$ мс	... нс

Вариант 13

Задано	Перевести в единицы
40,12 см	... дм
$0,132 \cdot 10^7$ нс	... мс
$0,00047 \cdot 10^{14}$ пФ	... Ф
$0,314 \cdot 10^5$ кГц	... МГц
568 КБ	... бит

Вариант 14

Задано	Перевести в единицы
$0,023 \cdot 10^2$ м	... см
$1,8 \cdot 10^5$ КБ	... МБ
$133 \cdot 10^{-1}$ МГц	... Гц
$47,0 \cdot 10^8$ пФ	... мкФ
10 рад	... °

Вариант 15

Задано	Перевести в единицы
$17,1 \cdot 10^{-4}$ м	... мм
94,0 КБ	... бит
$0,0754 \cdot 10^7$ Гц	... кГц
180^0	... рад
$0,0286 \cdot 10^3$ кпикс	... пикс

Вариант 16

Задано	Перевести в единицы
$28\ 143 \cdot 10^9$ Ом	... ТОм
3600 с	... мс
$178 \cdot 10^2$ кпикс	... Мпикс
4500000000 Гц	... ГГц
3,2 МБ	... Б

Вариант 17

Задано	Перевести в единицы
$47 \cdot 10^3$ пФ	... нФ
$580 \cdot 10^{-1}$ пикс	... кпикс
1800 мс	... мкс
2300000 кГц	... ГГц
3,2 Б	... КБ

Вариант 18

Задано	Перевести в единицы
$8,1 \cdot 10^{-6}$ Гн	... мкГн
$0,092 \cdot 10^{12}$ пикс	... Гпикс
4800 мс	... нс
5300 МГц	... ГГц
3072 КБ	... МБ

Вариант 19

Задано	Перевести в единицы
15 МБ	... Б
6200 мкс	... пс
5300 МГц	... кГц
4 ГБ	... бит
10 445 пФ	... мкФ

Вариант 20

Задано	Перевести в единицы
1805 мм	... см
1 рад	... °
1,41 м	... мм
2300 МГц	... Гц
3,21 Мпикс	... пикс

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

**Единицы физических величин, применяемые в электронике
к практической работе 1
по теме: Единицы измерения физических величин**

Электрическая величина		Единицы измерения						Соотношение между кратными и дольными единицами и основной
Наименование	Принятое обозначение	Основная			Кратная или дольная			
		Наименование	Русское обозначение	Международное	Наименование	Русское обозначение	Международное	
Сопротивление	R, r	ом	Ом	О	мегаом	МОм	$M\Omega$	$1 \text{ МОм} = 10^6 \text{ Ом}$
					килоом	кОм	$k\Omega$	$1 \text{ кОм} = 10^3 \text{ Ом}$
Ток	I, i	ампер	А	А	миллиампер	мА	mA	$1 \text{ мА} = 10^{-3} \text{ А}$
					микроампер	мкА	μA	$1 \text{ мкА} = 10^{-6} \text{ А}$
Напряжение и ЭДС	U, u E, e	вольт	В	V	киловольт	кВ	kV	$1 \text{ кВ} = 10^3 \text{ В}$
					милливольт	мВ	mV	$1 \text{ мВ} = 10^{-3} \text{ В}$
					микровольт	мкВ	μV	$1 \text{ мкВ} = 10^{-6} \text{ В}$
Мощность	P	ватт	Вт	W	гигаватт	ГВт	GW	$1 \text{ ГВт} = 10^9 \text{ Вт}$
					мегаватт	МВт	MW	$1 \text{ МВт} = 10^6 \text{ Вт}$
					киловатт	кВт	kW	$1 \text{ кВт} = 10^3 \text{ Вт}$
					милливатт	мВт	mW	$1 \text{ мВт} = 10^{-3} \text{ Вт}$
					микроватт	мкВт	μW	$1 \text{ мкВт} = 10^{-6} \text{ Вт}$
Индуктивность	L	генри	Гн	H	миллигенри	мГн	mH	$1 \text{ мГн} = 10^{-3} \text{ Гн}$
					микrogenри	мкГн	μH	$1 \text{ мкГн} = 10^{-6} \text{ Гн}$
Емкость	C	фарад	Ф	F	микрофарад	мкФ	μF	$1 \text{ мкФ} = 10^{-6} \text{ Ф}$
					нанофарад	нФ	nF	$1 \text{ нФ} = 10^{-9} \text{ Ф}$
					пикофарад	пФ	pF	$1 \text{ пФ} = 10^{-12} \text{ Ф}$
Частота	f, F	герц	Гц	Hz	гигагерц	ГГц	GHz	$1 \text{ ГГц} = 10^9 \text{ Гц}$
					мегагерц	МГц	MHz	$1 \text{ МГц} = 10^6 \text{ Гц}$
					килоггерц	кГц	kHz	$1 \text{ кГц} = 10^3 \text{ Гц}$
Период	T	секунда	с	s	миллисекунда	мс	ms	$1 \text{ мс} = 10^{-3} \text{ с}$
					микросекунда	мкс	μs	$1 \text{ мкс} = 10^{-6} \text{ с}$
					наносекунда	нс	ns	$1 \text{ нс} = 10^{-9} \text{ с}$
Длина волны	λ	метр	м	m	миллиметр	мм	mm	$1 \text{ мм} = 10^{-3} \text{ м}$
					сантиметр	см	cm	$1 \text{ см} = 10^{-2} \text{ м}$
					дециметр	дм	dm	$1 \text{ дм} = 10^{-1} \text{ м}$
Сдвиг фаз	$\Delta\phi$	радиан	рад	rad	градус	$^\circ$	$^\circ$	$1^\circ = \pi / 180 \text{ рад}$
Количество информации ¹	—	бит ²	бит	bit	килобит	кбит	Kbit	
					мегабит	Мбит	Mbit	
		байт ^{2,3}	Б (байт)	B (byte)	килобайт	кБ	kB	$1 \text{ кБ} = 1024 \text{ Б}$
					мегабайт	МБ	MB	$1 \text{ МБ} = 1024 \text{ кБ}$ $1 \text{ ГБ} = 1024 \text{ МБ}$ $1 \text{ Б} = 8 \text{ бит}$
Разрешение кадра	—	пиксель	пикс	P	мегапиксель	Мпикс	Mr	$1 \text{ Мпикс} = 10^6 \text{ пике}$

¹Термин «количество информации» используют в устройствах цифровой обработки и передачи информации, например в цифровой вычислительной технике (компьютерах), для записи объема запоминающих устройств, количества памяти, используемой компьютерной программой.

²В соответствии с международным стандартом МЭК60027—2 единицы «бит» и «байт» применяют с приставками СИ.

³Исторически сложилась такая ситуация, что с наименованием «байт» некорректно (вместо $1000 = 10^3$ принято $1024 = 2^{10}$) использовали (и используют) приставки СИ: 1 Кбайт = 1024 байт, 1 Мбайт = 1024 Кбайт, 1 Гбайт = 1024 Мбайт и. т.д. При этом обозначение Кбайт начинают с прописной буквы в отличие от строчной буквы «к» для обозначения множителя 10^3 .

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Варианты заданий с изображением задней панели мониторов к практической работе 2 по теме: Стандартизация маркировочных знаков на продукции. Анализ маркировочных знаков реального монитора ПК

Вариант 1



Вариант 2



Вариант 3



Вариант 4

SAMSUNG LED монитор
 Тип: LS19C20K Модель: S19C200BR

Код модели: LS19C20KBR/CI IP 20
 Источник питания : Переменный ток
 100-240В ~ 50/60Гц 19Вт 0.35А

Оборудование класса I
 Производитель : ООО "Самсунг Электроникс Рус Калуга"
 Дата изготовления: 2013.10.
 Произведено : Произведено в России
 Версия: GE05 Серийный номер: 3133HLPDA00105Y




Вариант 5

acer LCD Monitor
 Model no.: V246HQL Version: V246HQL bi

Resolution : 1920x1080(max)	Power Rating : 100-240V ~ 50/60Hz 1.5A(1,5A)
Panel Type : VA Panel	Power cord : EURO(EMEA)
Brightness : 250 cd/m2	Speaker : N/A
Contrast : 100000000:1 Max(ACM)	Display size : 23.6"W/60cm
Response Time : 5ms(GTG)	Backlight : LED
Viewing Angle : 178°(H), 178°(V)	
Color : Black	
Input Type : D-Sub/HDMI	

P/N: UM.UV6EE.005 EAN :
 S/N: MMT2BEE016035293F14243
 4 7 1 0 1 8 0 4 4 0 7 2 0
 Carton Dimension : 629x422x130mm SNID:03516894542
 Made in China Aug 2020


Manufacturer: Acer Inc. 8F, 8B, Sec.1 Xintai 5th Rd., New Taipei City, Taiwan
 EU Importer: Acer Italy s.r.l. Viale delle Industrie 1/A, 20020 Arese(MI), Italy

Вариант 6

acer LCD Monitor
 Model No.: K242HL Version: K242HL bd

Resolution : 1920x1080(max)	Color : Black
Panel type : TN panel	Input : D-Sub/DVI(w/HDCP)
Brightness : 250nits	Power Rating : 100-240V~ 50/60Hz 1.0A
Contrast : 100000000:1 Max (ACM)	Power Cord : euro(EMEA)
Response Time: 5ms	Speaker : N/A
Viewing Angle : 170°(H), 160°(V)	Display Size : 24" /61cm
	Backlight : LED

P/N: UM.FW3EE.002 EAN :
 S/N: MMT0FEE002407062CC8501
 4 713147 229017
 Carton Dimension : 629x121x420mm SNID: 40702529285
 Made in China Feb 2014
 Acer Italy s.r.l.
 Via Lepetit, 40, 20020 Lainate (MI) Italy 9J.2DE11.2DA UA.TR.002



Вариант 7

PHILIPS

MODEL NO. 242S1	COLOR: Black
LCD MONITOR	8670 001 65119
MODEL ID. 242S1AE/00	



EAN
8 712581 764296



CE TCO CERTIFIED
ENERGY STAR
EAC
HDMI

Made in China SERIAL NUMBER UK02024011832

12

2024




HDN1A16BDGPHDNE

Вариант 8

SAMSUNG SyncMaster SAMSUNG WYNYARD PARK, BILLINGHAM, CLEVELAND
1922 588, UK

Model Name: 7530FX S Model Code: AN17K8BU/EDC AC 100-240V~ 60/50Hz 1.2A	Color Display Unit Type No.: PN17KS
---	--





Die in diesem Gerät erscheinende Hörgeräuschleistung ist durch eine
niedrigste Kathodenstrahlröhre nach Anlage für Hörgeräuschleistung
ausreichend abgesenkt. Bleichleistungsspannung: Max. 20kV.
Apparätet må kun tilsluttes jorden adskilt.
Apparatet skal ansluttes til jorden uttag, når den anses til en nätverk.





AN17HJFTB19722V Произведено в Великобритании

MADE IN WYNYARD, U.K. (SEUK)
MANUFACTURED:
NOVEMBER 2002

Вариант 9

VW199D




ITEM: AS VW199D BK/5MS/EU
P/N: 90LMC7101T00001C



UPC



N13219




BZ02



E187242
US I.T.E. MONITOR
LISTED 1K81



R31018



ENERGY STAR

Q'TY: 1 PCS
N.W.: 4.0KGS
G.W.: 5.2KGS



EAN



4 719543 339626



CB



VCI

ASUS S/N: AALMTF101541



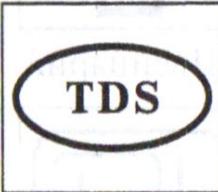
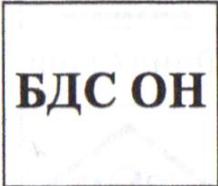
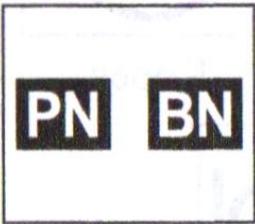
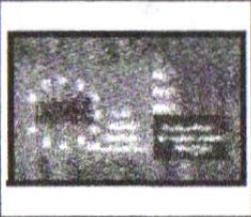
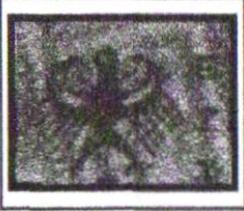
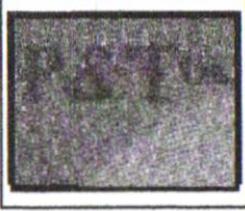
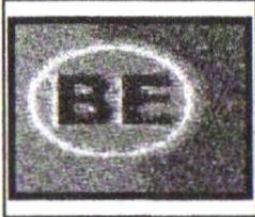
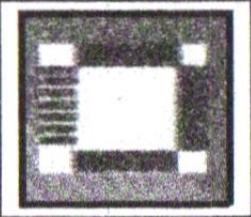
CHECK NO.: 9192
MODEL NO.: VW199
PRODUCT CODE: T9A2SP2BV3USNN
VOLTAGE: 100-240V~.50/60Hz,1.5A
DESTINATION: NETHERLANDS
MADE IN CHINA

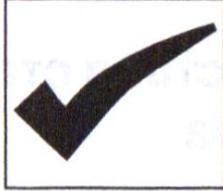
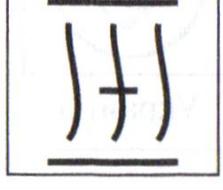
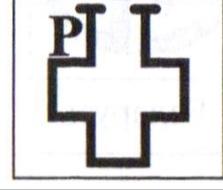


SAFETY MARK
100869-12

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Знаки соответствия стандартам некоторых стран мира
к практической работе 2
по теме: Стандартизация маркировочных знаков на продукции. Анализ
маркировочных знаков реального монитора ПК

			
Россия	Беларусь	Украина	Армения
			
Кыргызстан	Туркмения	Болгария	Казахстан
			
Молдова	Узбекистан	Азербайджан	Таджикистан
			
Грузия	Польша	Англия	Франция
			
Германия	Канада	Дания	Бельгия
			
Израиль	Норвегия	Тайвань	Япония

			
Голландия	Испания	Новая Зеландия	Венгрия
			
Швеция	Финляндия	Швейцария	Италия
			
Евросоюз	Турция	Индия	Сингапур
			
Таиланд	Пакистан	Корея	Австрия
			
Португалия			

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

**Варианты заданий
к практической работе 3
по теме: Штриховое кодирование информации. Анализ реальных штрихкодов.
Проверка их подлинности**

Вариант 1		
1	2	3
 731304013617	 4 600036 09680x	 0 123193 2
Вариант 2		
1	2	3
 7 35858 13555 9	 3 800010 65016x	 5017 3976
Вариант 3		
1	2	3
 6 10839 40008 9	 4 600051 00014x	 5450 0549
Вариант 4		
1	2	3
 199110242291	 4 750080 49221x	 4011 1315
Вариант 5		
1	2	3
 2 000007 040342	 5 900910 00037x	 4030 6445
Вариант 6		
1	2	3
 23035542001902	 0 12562 36469 x	 7 610400 020213

Вариант 7		
1	2	3
 8 934827 223323	 4 607014 44027x	 0 123151 9
Вариант 8		
1	2	3
 0 91163 20117 5	 6 412600 81644x	 8415 1889
Вариант 9		
1	2	3
 0 88698 60362 8	 4 600261 51644x	 8710 8026
Вариант 10		
1	2	3
 05000394910218	 4 620000 88001x	 0 123193 9
Вариант 11		
1	2	3
 0 95205 08585 3	 7 391397 01552x	 4030 7176
Вариант 12		
1	2	3
 8 001645 007968	 5 900288 00621x	 0 123293 9

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

**Префиксы стран мира (в национальной организации EAN/UCC)
к практической работе 3
по теме: Штриховое кодирование информации. Анализ реальных штрихкодов.
Проверка их подлинности**

Код	Страна	Код	Страна
000-139	GS1 США	528	GS1 Ливан
200-299	Внутренняя нумерация	529	GS1 Кипр
300-379	GS1 Франция	530	GS1 Албания
380	GS1 Болгария	531	GS1 Македония
383	GS1 Словения	535	GS1 Мальта
385	GS1 Хорватия	539	GS1 Ирландия
387	GS1 Босния-Герцеговина	540-549	GS1 Бельгия, Люксембург
400-440	GS1 Германия	560	GS1 Португалия
450-459		569	GS1 Исландия
460-469	GS1 Россия	570-579	GS1 Дания
470	GS1 Кыргызстан	590	GS1 Польша
471	GS1 Тайвань	594	GS1 Румыния
474	GS1 Эстония	599	GS1 Венгрия
475	GS1 Латвия	600-601	GS1 Южная Африка
476	GS1 Азербайджан	603	GS1 Гана
477	GS1 Литва	608	GS1 Бахрейн
478	GS1 Узбекистан	609	GS1 Маврикий
479	GS1 Шри-Ланка	611	GS1 Марокко
480	GS1 Филиппины	613	GS1 Алжир
481	GS1 Белоруссия	616	GS1 Кения
482	GS1 Украина	618	GS1 Берег Слоновой Кости
484	GS1 Молдова		
485	GS1 Армения	619	GS1 Тунис
486	GS1 Грузия	621	GS1 Сирия
487	GS1 Казахстан	622	GS1 Египет
489	GS1 Гонконг	624	GS1 Ливия
490-499	GS1 Япония	625	GS1 Иордания
500-509	GS1 Великобритания	626	GS1 Иран
520	GS1 Греция	627	GS1 Кувейт
628	GS1 Саудовская Аравия	840-849	GS1 Испания
629	GS1 ОАЭ	850	GS1 Куба
640-649	GS1 Финляндия	858	GS1 Словакия
690-695	GS1 Китай	859	GS1 Чехия
700-709	GS1 Норвегия	860	GS1 Сербия и Черногория
729	GS1 Израиль	865	GS1 Монголия
730-739	GS1 Швеция	867	GS1 Северная Корея
740	GS1 Пзатемала	869	GS1 Турция
741	GS1 Сальвадор	870-879	GS1 Нидерланды
742	GS1 Гондурас	880	GS1 Южная Корея
743	GS1 Никарагуа	884	GS1 Камбоджа
744	GS1 Коста-Рика	885	GS1 Таиланд
745	GS1 Панама	888	GS1 Сингапур
746	GS1 Доминиканская Республика	890	GS1 Индия
		893	GS1 Вьетнам

Код	Страна	Код	Страна
750	GS1 Мексика	899	GS1 Индонезия
751-755	GS1 Канада	900-919	GS1 Австрия
759	GS1 Венесуэла	930-939	GS1 Австралия
760-769	GS1 Швейцария	940-949	GS1 Новая Зеландия
770	GS1 Колумбия	950	GS1 Главный офис
773	GS1 Уругвай	955	GS1 Малайзия
775	GS1 Перу	958	GS1 Макао
777	GS1 Боливия	977	GS1 Периодические издания (ISSN)
779	GS1 Аргентина		
780	GS1 Чили	978-979	GS1 Книги (ISBN)
784	GS1 Парагвай	980	GS1 Возвратные квитанции
786	GS1 Эквадор		
789-790	GS1 Бразилия	981-982	GS1 Валютные купоны
800-839	GS1 Италия	990-999	GS1 Купоны

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Логотипы (знаки обращения и знаки соответствия на рынке) некоторых систем сертификации
к практической работе 7
по теме: Тема: Анализ реального сертификата соответствия

Обязательная

Система сертификации	Логотип
ГОСТ Р	
Связь	
Средства защиты информации от несанкционированного доступа	
Электросвязь	
Пожарной безопасности	
Контроля качества лекарств г. Москвы	
Гигиеническое заключение Минздрава и соцразвития России	

Добровольная

Система сертификации	Логотип
Регистра систем качества	<p>РЕГИСТР</p> 
ГОСТ Р ИСО 9001 сертификационного органа «Оборонсертифика»	
Средств защиты информации от несанкционированного доступа	
Услуг торговли Правительства Москвы	
Ассоциация качества международных объединений стран СНГ	
Военэлектронсерт РЭА, электрорадиоизделий и материалов военного назначения	
Российский морской Регистр судоходства	
Аварийно-спасательных средств	
Система сертификации вооружения, военной и специальной техники	

1. Бисерова В. А., Демидова Н. В., Якорева А. С. Метрология, стандартизация и сертификация. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://www.ereading.club/bookreader.php/99614/Demidova, _Yakoreva, _Biserova_-Metrologiya,_standartizaciya_i_sertifikaciya.html](http://www.ereading.club/bookreader.php/99614/Demidova,_Yakoreva,_Biserova_-Metrologiya,_standartizaciya_i_sertifikaciya.html)
2. Глаголев В. А. Разработка технической документации: Руководство для технических писателей и локализаторов ПО (+CD). - СПб.: Питер, 2008. - 192 с: ил.
3. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. – М.: ЮНИТИ, 2006. – 671 с.
4. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и сертификация [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.studfiles.ru/preview/2019415/>
5. Ляпина О. П. Стандартизация, сертификация и техническое документирование [Электронный ресурс] : учебник. - Электрон. дан.-М.: Академия, 2018. - 204 с. Режим доступа: <http://academia-moscow.ru/catalogue/4891/345899/>
6. Николенко Е.Н. Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://bourabai.ru/metrology/rmetrology2.pdf>
7. Радкевич Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация. – М.: Высшая школа, 2004. – 767 с.
8. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 323 с.
9. Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: учебное пособие. – М.: КноРус, 2021.
10. Федеральный закон № 184-ФЗ (ред. от 05.04.2016) «О техническом регулировании» [Текст] – [утв. 27 декабря 2002 г.]. // Справочно-правовая система «Консультант +».
11. Справочная система «Консультант-плюс». Форма доступа <http://www.cons-plus.ru>
12. <http://stg.ru> Журналы «Стандарты и качество»
13. <http://www.isci-gost.ru/> (информационный ресурс по стандартизации и сертификации)
14. <http://metrologiya.ru/> (информационный сайт по Метрологии)
15. Международные стандарты [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://standard.gost.ru/wps/portal/interstandards>
16. Стандарт-регион [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://standart-region.ni/products/4/>
17. Ростпромтест. Сертификация продукции в России [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.rospromtest.ru/content.php?id=91>
18. Открытая база ГОСТов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://standartgost.ru/>