



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
ГОУ ВПО «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
УЧЕБНО-НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**Кафедра «Приборостроение, метрология и сертификация»**

**В.В. Марков**

**МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ  
И СЕРТИФИКАЦИЯ. СТАНДАРТИЗАЦИЯ**

Сборник тестов

Дисциплина – «Метрология, стандартизация и сертификация»,  
Специальность – 220501 «Управление качеством»

Орел 2009

Автор: доцент кафедры ПМиС, к.т.н.

В.В. Марков

Рецензент: доцент кафедрой ПМиС,  
к.т.н., доцент

З.П. Лисовская

Сборник тестов содержит варианты вопросов по тест-контролю по основным темам модуля «Стандартизации» дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация». Вопросы охватывают цели и принципы стандартизации, роль государства и международного сообщества в области стандартизации, содержание работ, научно-методических принципов, методов стандартизации, категории и виды стандартов. В заключении указаны направления развития стандартизации в России. Сборник тестов предназначен для проведения практических занятий по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация», может быть использован для организации рубежного и итогового контроля качества знаний по темам модуля «Стандартизация» данной дисциплины.

Сборник тестов предназначен для студентов высших учебных заведений очной формы обучения, обучающихся по специальности 220501 «Управление качеством» и изучающих модуль «Стандартизация» дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация». Могут быть использованы студентами, обучающимися по направлению подготовки бакалавров 200500.62 «Метрология, стандартизация и сертификация», а также студентами других технических специальностей, изучающих дисциплины метрологического направления.

Редактор В.В. Семёнов  
Технический редактор М.С. Варковская

Орловский государственный технический университет  
Лицензия ИД №00670 от 05.01.2000 г.

Подписано к печати <дата>. Формат 60x84 1/16  
Печать офсетная. Уч.-изд. л. 1,7. Усл. печ. л. 1,7. Тираж 15 экз.  
Заказ № <число>

Отпечатано с готового оригинал-макета  
на полиграфической базе ОрелГТУ,  
302020, г. Орел, ул. Московская, 65

© ОрелГТУ, 2009

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	4
1 Тестовые задания к введению .....	7
2 Тестовые задания по теме «Общие положения и основные понятия стандартизации» .....	8
3 Тестовые задания по теме «Цели и принципы стандартизации» .....	10
4 Тестовые задания по теме «Государственная система стандартизации» ....	12
5 Тестовые задания по теме «Система органов и служб стандартизации в России» .....	14
6 Тестовые задания по теме «Международные организации по стандартизации» .....	16
7 Тестовые задания по теме «Работы, выполняемые при стандартизации» ...	18
8 Тестовые задания по теме «Научно-технические принципы стандартизации» .....	19
9 Тестовые задания по теме «Методы стандартизации» .....	21
10 Тестовые задания по теме «Комплексные межотраслевые целевые системы стандартов»	
.....	23
11 Тестовые задания по теме «Стандартизация норм взаимозаменяемости гладких цилиндрических деталей» .....	25
12 Тестовые задания по теме «Стандартизация точности формы поверхностей гладких цилиндрических деталей» .....	27
13 Тестовые задания по теме «Стандартизация точности по шероховатости поверхностей гладких цилиндрических деталей» .....	28
14 Тестовые задания по теме «Разработка, утверждение, внедрение и пересмотр стандартов» .....	31
15 Тестовые задания по теме «Определение экономической эффективности стандартов» .....	33
16 Тестовые задания по теме «Категории и виды стандартов» .....	33
Заключение .....	37
Литература .....	40



## **ВВЕДЕНИЕ**

**Стандартизация – это деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сфере производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг [5].**

Из этого определения следует, что стандартизация – это плановая деятельность по установлению правил и норм, выполнение которых обеспечивает экономически оптимальное качество продукции, её конкурентоспособность, а следовательно, повышение экономической эффективности хозяйственной деятельности предприятия или организации. Стандартизация, основанная на объединённых достижениях науки, техники и передового опыта, составляет основу настоящего и будущего развития промышленности [1].

*Предметом стандартизации, как науки, являются методы оптимального упорядочения номенклатуры и качества продукции в масштабах всего мира, государства, предприятия или организации. Стандартизация может быть теоретической, прикладной и «законодательной». Каждый из перечисленных видов стандартизации направлен на решение группы задач.*

*Теоретическая стандартизация* включает в себя научные основы этой деятельности, то есть методы и средства стандартизации. *Задачами теоретической стандартизации* являются: выявление, обобщение и формулировка общих закономерностей деятельности по стандартизации; создание методов внедрения стандартизации в отдельные направления хозяйственной деятельности; поиск средств и способов совершенствования методического обеспечения стандартизации.

*Прикладная стандартизация* – это деятельность по разработке нормативных документов и их внедрению в производство и другие сферы общественной жизни. Основной целью этого вида стандартизации является создание «библио-

теки» оптимальных решений повторяющихся производственных процессов, доступной всем заинтересованным лицам. *Задачами прикладной стандартизации* являются: комплексное обеспечение хозяйственной деятельности нормативными документами; обеспечение взаимопонимания между участниками хозяйственной деятельности; установление оптимальных и согласованных требований к характеристикам объектов стандартизации; унификация составных частей изделий и систем классификации информации; установление метрологических норм, нормативное обеспечение контроля и измерения качества продукции; рациональное использование трудовых, энергетических и материальных ресурсов; улучшение качества продукции путём внедрения оптимальных, многократно проверенных и периодически обновляемых рекомендаций по её производству и составу.

«*Законодательная стандартизация* с принятием Федерального закона «О техническом регулировании» приобрела добровольный характер, но не утрастила своего значения. Этот вид стандартизации представляет собой *систему управления* прикладной стандартизацией. В России плановое управление деятельностью по стандартизации осуществляется на основе *Государственной системы стандартизации* (ГСС). *Задачей системы управления стандартизацией* является совершенствование комплекса взаимосвязанных требований по организации и методике выполнения практических работ по стандартизации.

*Содержание стандартизации* составляют следующие взаимосвязанные модули: научно-методические основы стандартизации; государственная система стандартизации Российской Федерации; правовые основы стандартизации; международная стандартизация.

*Научно-методические основы стандартизации* объединяют сведения о принципах параметрической стандартизации и системе предпочтительных чисел; о научно-технических методах стандартизации, в том числе унификации, агрегировании и типизации; о комплексной и опережающей стандартизации.

*Государственная система стандартизации* регламентирует положения об отечественных органах и службах стандартизации; о категориях и видах стандартов; о порядке разработки, утверждения и внедрения стандартов; о построении, содержании и изложении стандартов; о государственном контроле за внедрением и соблюдением стандартов; о межотраслевых системах стандартов; об информационном обеспечении стандартизации и её экономической эффективности.

*Правовые основы стандартизации* определяют юридическую природу стандарта в современном техническом законодательстве.

*Международная стандартизация* охватывает сведения о деятельности международных организаций по стандартизации и об организации работ по стандартизации в Содружестве Независимых государств, включая деятельность по совершенствованию международной стандартизации.

*Сущность стандартизации* заключается в оптимальном упорядочении способов решения повторяющихся задач.

*Хозяйственное значение стандартизации* заключается в наведении порядка в системе технических и организационных решений, а её эффективность определяется доступностью найденных решений для всех заинтересованных специалистов. *В системе наук стандартизация* занимает место в блоке метрологических наук, а её научное значение заключается в создании методов систематизации и классификации знаний. *В практической деятельности стандартизации* отведена роль инструмента обеспечения качества продукции и фактора, регулирующего международные торговые отношения.

В нашей стране принята новая концепция стандартизации [6], приближающая Россию к возможности вступления во Всемирную торговую организацию (ВТО). Изменения затронули всю Государственную систему стандартизации Российской Федерации, определённые новшества внесены в терминологию. Эти веяния времени и накопленный опыт отражены в основных разделах современных учебных изданий [2,3,4].

## **1 Тестовые задания к введению**

### **Задание №1 (выберите один вариант ответа)**

Предметом стандартизации являются:

*Варианты ответов:*

- а) методы оптимального упорядочения номенклатуры и качества продукции;*
- б) методы улучшения качества продукции, процессов, работ и услуг;*
- в) методы повышения экономической эффективности производства;*
- г) методы повышения производительности труда.*

### **Задание №2 (выберите несколько вариантов ответа)**

Правовую основу стандартизации в России составляют:

*Варианты ответов:*

- а) закон Российской Федерации «О стандартизации»;*
- б) Федеральный закон «О техническом регулировании»;*
- в) Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений»;*
- г) Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «О техническом регулировании».*

### **Задание №3 (выберите один вариант ответа)**

Добровольный статус национального стандарта заключается:

*Варианты ответов:*

- а) в добровольном выборе национального стандарта и обязательном соблюдении его требований;*
- б) в добровольном выборе национального стандарта и добровольном соблюдении его требований;*
- в) в соблюдении требований национального стандарта на добровольной основе;*
- г) в добровольном выборе между требованиями национального стандарта и технического регламента, определяющих конкретный вид деятельности.*

Задание №4 (выберите один вариант ответа)

Сущность стандартизации заключается:

*Варианты ответов:*

- а) в повышении качества хозяйственной деятельности;*
- б) в создании типовых производственных процессов;*
- в) в оптимальном упорядочении способов решения повторяющихся задач;*
- г) в разработке систем стандартов на все виды хозяйственной деятельности.*

Задание №5 (выберите один вариант ответа)

Управление деятельностью по стандартизации в нашей стране осуществляется на основе:

*Варианты ответов:*

- а) Государственной системы стандартизации;*
- б) Государственной системы технического регулирования;*
- в) Российской системы стандартизации;*
- г) Российской системы технического регулирования.*

## **2 Тестовые задания по теме**

### **«Общие положения и основные понятия стандартизации»**

Задание №1 (выберите один вариант ответа)

В соответствии с терминологией Федерального закона «О техническом регулировании», стандарт – это:

*Варианты ответов:*

- а) документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг;*

- б) нормативно-технический документ по стандартизации, устанавливающий комплекс норм, правил, требований к объекту стандартизации и утверждённый компетентным органом;
- в) обязательный для исполнения нормативно-технический документ, содержащий самое целесообразное решение повторяющейся задачи;
- г) документ, выдаваемый в соответствии с правилами стандартизации и удостоверяющий, что деятельность соответствует общепринятым нормам.

**Задание №2 (выберите один вариант ответа)**

В общем случае стандарт содержит:

*Варианты ответов:*

- а) требования, выполнение которых гарантирует качество продукции;
- б) требования, определяющие безопасность продукции, выполнения работ или оказания услуг;
- в) рекомендуемое целесообразное решение повторяющейся задачи для достижения определённой цели;
- г) рекомендуемые значения показателей качества продукции, процессов и услуг.

**Задание №3 (выберите несколько вариантов ответа)**

Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании», понятие «Стандарт» распространяется на:

*Варианты ответов:*

- а) государственные стандарты;
- б) национальные стандарты;
- в) международные стандарты;
- г) стандарты организации.

**Задание №4 (выберите один вариант ответа)**

Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании», в отличие от технических регламентов стандарты применяются:

*Варианты ответов:*

- а) в обязательном порядке;*
- б) на добровольной основе;*
- в) в соответствии с постановлениями федеральных органов исполнительной власти;*
- г) в соответствии с региональным законодательством.*

**Задание №5 (выберите один вариант ответа)**

Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании», документ, содержащий обязательные для исполнения требования к продукции, называется:

*Варианты ответов:*

- а) техническим регламентом;*
- б) государственным стандартом;*
- в) национальным стандартом;*
- г) международным стандартом.*

**3 Тестовые задания по теме «Цели и принципы стандартизации»**

**Задание №1 (выберите несколько вариантов ответа)**

Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании», стандартизация осуществляется в целях:

*Варианты ответов:*

- а) повышения качества продукции, процессов и услуг;*
- б) повышения конкурентоспособности продукции, работ и услуг;*
- в) рационального использования ресурсов;*
- г) повышения уровня безопасности жизни или здоровья граждан.*

Задание №2 (выберите один вариант ответа)

К целям стандартизации, установленным Федеральным законом «О техническом регулировании», не относится:

*Варианты ответов:*

- а) обеспечение взаимозаменяемости продукции;
- б) сопоставимость результатов исследований, испытаний и измерений;
- в) обеспечение научно-технического прогресса;
- г) подтверждение соответствия продукции установленным требованиям.

Задание №3 (выберите один вариант ответа)

Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании», областью применения стандартизации является:

*Варианты ответов:*

- а) разработка перспективных требований, превышающих достигнутый уровень, закреплённый в технических регламентах;
- б) разработка обязательных для исполнения требований к безопасности продукции, работ, услуг;
- в) разработка специальных требований к безопасности отдельных видов продукции, уточняющих требования общих технических регламентов;
- г) разработка перспективных схем подтверждения соответствия продукции и услуг установленным требованиям стандартов и условиям договоров.

Задание №4 (выберите несколько вариантов ответа)

Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании», стандартизация осуществляется в соответствии с принципами:

*Варианты ответов:*

- а) добровольное применение стандартов;
- б) недопустимость создания препятствий производству и обращению продукции, выполнению работ, оказанию услуг;

- в) применение международных стандартов как основы для разработки стандартов организаций;
- г) применение международных стандартов как основы для разработки национальных стандартов.

**Задание №5 (выберите один вариант ответа)**

К принципам стандартизации, указанным в Федеральном законе «О техническом регулировании», не относится:

*Варианты ответов:*

- а) обеспечение условий для единообразного применения стандартов;
- б) недопустимость установления таких стандартов, которые противоречат техническим регламентам;
- в) максимальный учёт при разработке стандартов любых интересов заинтересованных лиц;
- г) добровольное применение стандартов.

**4 Тестовые задания по теме**

**«Государственная система стандартизации»**

**Задание №1 (выберите один вариант ответа)**

Государственная система стандартизации в нашей стране была разработана и введена в действие...

*Варианты ответов:*

- а) 11 января 1965 года;
- б) 19 августа 1991 года;
- в) 2 января 1992 года;
- г) 3 октября 1993 года.

Задание №2 (выберите несколько вариантов ответа)

Государственная система стандартизации представляет собой комплекс взаимосвязанных правил и положений, определяющих...

*Варианты ответов:*

- а) цели и задачи стандартизации;*
- б) структуру органов и служб стандартизации;*
- в) методику проведения работ по подтверждению соответствия объектов стандартизации требованиям стандартов;*
- г) порядок разработки, оформления, согласования, утверждения стандартов и другой нормативной документации.*

Задание №3 (выберите один вариант ответа)

Правила и положения Государственной системы стандартизации оформлены в виде комплекса национальных и межгосударственных стандартов класса...

*Варианты ответов:*

- а) 1 (ГОСТ 1.ХХ-ХХ или ГОСТ Р 1.ХХ-XXXX);*
- б) 2 (ГОСТ 2.ХХ-ХХ или ГОСТ Р 2.ХХ-XXXX);*
- в) 8 (ГОСТ 8.ХХ-ХХ или ГОСТ Р 8.ХХ-XXXX);*
- г) 12 (ГОСТ 12.ХХ-ХХ или ГОСТ Р 12.ХХ-XXXX).*

Задание №4 (выберите несколько вариантов ответа)

В соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», Государственная система стандартизации определяет:

*Варианты ответов:*

- а) категории и виды документов по стандартизации;*
- б) работы, выполняемые при стандартизации;*
- в) научно-технические принципы стандартизации;*
- г) методы стандартизации.*

Задание №5 (выберите один вариант ответа)

К задачам Государственной системы стандартизации не относится:

*Варианты ответов:*

- а) установление прогрессивных систем стандартов;*
- б) определение единой системы показателей качества продукции и необходимого уровня её надёжности;*
- в) выявление, обобщение и формулировка общих закономерностей деятельности по стандартизации;*
- г) обеспечение единства и достоверности измерений, создание государственных эталонов единиц физических величин и разработка методов передачи их размеров рабочим средствам измерений.*

**5 Тестовые задания по теме**

**«Система органов и служб стандартизации в России»**

Задание №1 (выберите один вариант ответа)

Государственное управление всеми работами по стандартизации в России с 2003 года возложено на...

*Варианты ответов:*

- а) Госстандарт России;*
- б) Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии;*
- в) Государственную систему стандартизации;*
- г) Государственную метрологическую службу.*

Задание №2 (выберите один вариант ответа)

Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании», организация экспертизы проектов национальных стандартов является одним из направлений деятельности...

*Варианты ответов:*

- а)* Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии;
- б)* Всероссийского научно-исследовательского института стандартизации;
- в)* Академии стандартизации, метрологии и сертификации;
- г)* центров стандартизации, метрологии и сертификации.

**Задание №3 (выберите один вариант ответа)**

Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании», координация деятельности в области стандартизации и метрологии на региональном уровне является основной задачей...

*Варианты ответов:*

- а)* региональных органов научно-исследовательских институтов и центров по стандартизации, сертификации и метрологии;
- б)* региональных лабораторий государственного надзора за стандартами и измерительной техникой;
- в)* региональных центров стандартизации, сертификации и метрологии;
- г)* региональных представительств Академии стандартизации, метрологии и сертификации.

**Задание №4 (выберите один вариант ответа)**

Для проведения экспертизы проектов новых и совершенствования действующих стандартов в рамках Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии создаются...

*Варианты ответов:*

- а)* научно-исследовательские институты по стандартизации;
- б)* технические комитеты по стандартизации;
- в)* научно-технические центры по стандартизации;
- г)* лаборатории государственного надзора за соблюдением требований стандартов.

Задание №5 (выберите несколько вариантов ответа)

В зависимости от размера и вида деятельности, отделы по стандартизации на предприятиях могут быть созданы в форме...

*Варианты ответов:*

- а) службы или отдела по стандартизации;*
- б) бюро стандартизации в составе отдела главного конструктора или отдела главного технолога;*
- в) лаборатории стандартизации и метрологии;*
- г) группы стандартизации в подразделении или цехе.*

**6 Тестовые задания по теме**

**«Международные организации по стандартизации»**

Задание №1 (выберите один вариант ответа)

Международная организация по стандартизации (ИСО), а первоначально – Международная ассоциация по стандартизации (ИСА), была создана...

*Варианты ответов:*

- а) в 1926 году;*
- б) в 1946 году;*
- в) в 1953 году;*
- г) в 1960 году.*

Задание №2 (выберите один вариант ответа)

Высшим руководящим органом ИСО является:

*Варианты ответов:*

- а) Генеральная ассамблея;*
- б) Совет ИСО;*
- в) Президент и президиум ИСО;*
- г) Центральный секретариат.*

Задание №3 (выберите один вариант ответа)

Комитет ИСО по изучению научных принципов стандартизации и терминологии имеет аббревиатуру...

*Варианты ответов:*

- a) РЕМКО;*
- б) ПЛАКО;*
- в) СТАКО;*
- г) КОПОЛКО.*

Задание №4 (выберите один вариант ответа)

Комитет ИСО по оказанию помощи развивающимся странам имеет аббревиатуру...

*Варианты ответов:*

- а) КАСКО;*
- б) ДЕВКО;*
- в) СТАКО;*
- г) КОПОЛКО.*

Задание №5 (выберите один вариант ответа)

Комитет ИСО по стандартным образцам имеет аббревиатуру...

*Варианты ответов:*

- а) КОПОЛКО;*
- б) КАСКО;*
- в) СТАКО;*
- г) РЕМКО.*

## **7 Тестовые задания по теме**

### **«Работы, выполняемые при стандартизации»**

#### **Задание №1 (выберите один вариант ответа)**

Работа, которая заключается в расположении объектов в определённом порядке и последовательности, удобной для использования, называется...

*Варианты ответов:*

- а) симплификацией;*
- б) классификацией;*
- в) систематизацией;*
- г) упорядочением.*

#### **Задание №2 (выберите один вариант ответа)**

Приведение объектов одинакового функционального назначения к единому образцу по установленному признаку называется...

*Варианты ответов:*

- а) унификацией;*
- б) агрегированием;*
- в) симплификацией;*
- г) типизацией.*

#### **Задание №3 (выберите несколько вариантов ответа)**

Форма стандартизации, целью которой является уменьшение количества разновидностей изделий до числа, достаточного для удовлетворения существующих потребностей, называется...

*Варианты ответов:*

- а) ограничительной унификацией;*
- б) компоновочной унификацией;*
- в) симплификацией;*
- г) типизацией.*

Задание №4 (выберите один вариант ответа)

Принцип создания изделий из унифицированных или стандартных автономных сборочных единиц, устанавливаемых в изделии в различных количествах и комбинациях, называется...

*Варианты ответов:*

- а) типизацией конструкций изделий;*
- б) агрегированием;*
- в) типизацией процессов изготовления и сборки однотипных изделий;*
- г) компоновочной унификацией.*

Задание №5 (выберите один вариант ответа)

Электроизмерительный прибор содержит 25 корпусных деталей, из которых 10 деталей разработаны впервые для приборов этого типа. Конструкция содержит также 25 крепёжных деталей, 25 стандартных электрорадиоэлементов (лампочки, контакты, шунты), 25 деталей соединений, уплотнений, гидроизоляции. Коэффициент применяемости для этого прибора составит...

*Варианты ответов:*

- а) 90 %;*
- б) 60 %;*
- в) 30 %;*
- г) 15 %.*

## **8 Тестовые задания по теме**

### **«Научно-технические принципы стандартизации»**

Задание №1 (выберите один вариант ответа)

Требования, показатели, нормы, характеристики и понятия, устанавливаемые стандартами, должны соответствовать мировому уровню науки и техники, а

также учитывать тенденции развития объектов стандартизации. В этом заключается...

*Варианты ответов:*

- a) принцип системности;*
- б) принцип прогрессивности и оптимизации стандартов;*
- в) научно-исследовательский принцип стандартизации;*
- г) принцип предпочтительности.*

**Задание №2 (выберите один вариант ответа)**

При назначении линейных геометрических размеров деталей предпочтительно округлять значения размеров до чисел из ряда...

*Варианты ответов:*

- а) R5;*
- б) R10;*
- в) R20;*
- г) R40.*

**Задание №3 (выберите один вариант ответа)**

При разработке новой конструкции наручных механических часов инженер расчёты путём определил диаметр вала  $d = 1,05$  мм. Ему нужно округлить расчётное значение диаметра до ближайшего большего числа из ряда предпочтительных чисел размеров  $R10$ . Какое число из этого ряда он возьмёт?

*Варианты ответов:*

- а) 1,60 мм;*
- б) 1,25 мм;*
- в) 1,12 мм;*
- г) 1,30 мм.*

**Задание №4 (выберите несколько вариантов ответа)**

Сопротивление резистора  $R = 1,2$  кОм соответствует ряду...

*Варианты ответов:*

- a) E3;*
- б) E6;*
- в) E12;*
- г) E96.*

**Задание №5 (выберите один вариант ответа)**

Ряд предпочтительных чисел, из которого выбираются значения классов точности средств измерений при нормировании относительной и приведённой погрешностей относится к...

*Варианты ответов:*

- а) основным и дополнительным рядам предпочтительных чисел;*
- б) выборочным рядам предпочтительных чисел;*
- в) производным рядам предпочтительных чисел;*
- г) ступенчато-арифметическим рядам предпочтительных чисел.*

**9 Тестовые задания по теме «Методы стандартизации»**

**Задание №1 (выберите один вариант ответа)**

Метод стандартизации, при котором осуществляется целенаправленное установление и применение системы взаимоувязанных требований к объекту стандартизации, его элементам и влияющим на объект факторам, называется...

*Варианты ответов:*

- а) комплексной стандартизацией;*
- б) систематической стандартизацией;*
- в) взаимосвязанной стандартизацией;*
- г) оптимальной стандартизацией.*

Задание №2 (выберите один вариант ответа)

Метод стандартизации, заключающийся в установлении повышенных по отношению к уже достигнутому уровню требований к объектам технического регулирования, которые, согласно прогнозам, будут оптимальными в последующее планируемое время, называется...

*Варианты ответов:*

- а) техническим регулированием;*
- б) оптимальной стандартизацией;*
- в) опережающей стандартизацией;*
- г) техническим прогнозированием.*

Задание №3 (выберите один вариант ответа)

Межотраслевые целевые системы стандартов являются формой...

*Варианты ответов:*

- а) опережающей стандартизации;*
- б) оптимальной стандартизации;*
- в) комплексной стандартизации;*
- г) технического прогнозирования.*

Задание №4 (выберите один вариант ответа)

Какая аббревиатура не является сокращением названия комплексной межотраслевой целевой системы стандартов?

*Варианты ответов:*

- а) ЕСКД;*
- б) ГСОЕИ;*
- в) ССБТ;*
- г) ГСИ.*

Задание №5 (выберите один вариант ответа)

Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании», стандарт отличается от технического регламента тем, что...

*Варианты ответов:*

- а) в техническом регламенте приводятся более жёсткие требования к продукции, чем в стандарте;*
- б) в стандарте приводятся достижимые требования, а в техническом регламенте – перспективные;*
- в) в стандарте не приводятся требования к безопасности продукции, так как они приводятся в соответствующем техническом регламенте;*
- г) в стандарте могут быть приведены перспективные требования, превышающие достигнутый уровень, закреплённый в техническом регламенте.*

**10 Тестовые задания по теме**

**«Комплексные межотраслевые целевые системы стандартов»**

Задание №1 (выберите один вариант ответа)

Основной целью создания комплексных межотраслевых целевых систем стандартов является:

*Варианты ответов:*

- а) регламентация взаимосвязанных норм и требований к межотраслевым комплексам нормативных и технических документов;*
- б) обеспечение научно-технического прогресса;*
- в) обеспечение взаимозаменяемости продукции;*
- г) создание условий для обеспечения качества продукции на всех этапах её жизненного цикла.*

Задание №2 (выберите один вариант ответа)

ГОСТ 2.105-95 относится к межотраслевой системе стандартов...

*Варианты ответов:*

- а) Государственной системы стандартизации (ГСС);*
- б) Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);*
- в) Унифицированной системы документации (УСД);*
- г) Системы информационно-библиографической документации (СИБИД).*

*Задание №3 (выберите один вариант ответа)*

Стандарты, относящиеся к Государственной системе обеспечения единства измерений, имеют в своих кодах первое число (отделённое точкой)...

*Варианты ответов:*

- а) 1;*
- б) 2;*
- в) 7;*
- г) 8.*

*Задание №4 (выберите один вариант ответа)*

Комплексная межотраслевая целевая система стандартов, устанавливающая единые для нашей страны правила разработки, оформления и обращения технологических документов, имеет аббревиатуру...

*Варианты ответов:*

- а) ЕСТПП;*
- б) ЕСТД;*
- в) ССБТ;*
- г) СРПП.*

*Задание №5 (выберите один вариант ответа)*

Стандарты, относящиеся к нормативным документам системы сертификации ГОСТ Р, имеют в своих кодах первое число (отделённое точкой)...

*Варианты ответов:*

- а) 9;*

- б) 4;*
- в) 40;*
- г) 19.*

## **11 Тестовые задания по теме «Стандартизация норм взаимозаменяемости гладких цилиндрических деталей»**

### **Задание №1 (выберите один вариант ответа)**

При каком основном отклонении вал с номинальным диаметром 10 мм и измеренным значением диаметра  $d = 10,000$  мм будет считаться бракованным, а брак – исправимым?

*Варианты ответов:*

- а)  $s$ ;*
- б)  $h$ ;*
- в)  $js$ ;*
- г)  $d$ .*

### **Задание №2 (выберите один вариант ответа)**

При каком основном отклонении отверстие с номинальным диаметром 150 мм и измеренным значением диаметра  $D = 150,000$  мм будут считаться бракованным, а брак – неисправимым?

*Варианты ответов:*

- а)  $S$ ;*
- б)  $H$ ;*
- в)  $Js$ ;*
- г)  $D$ .*

Задание №3 (выберите один вариант ответа)

Допуски трёх валов имеют основные отклонения  $k$ ,  $h$ ,  $f$  и одинаковый квалитет точности –  $IT6$ . Укажите, какой вал будет иметь наименьший допуск, если номинальные диаметры всех валов одинаковы и равны  $d_h = 30$  мм.

*Варианты ответов:*

- a) допуски всех трёх валов одинаковы;*
- б)  $\varnothing 30k6$ ;*
- в)  $\varnothing 30h6$ ;*
- г)  $\varnothing 30f6$ .*

Задание №4 (выберите несколько вариантов ответа)

Чтобы подсчитать предельные размеры детали по справочным данным Единой системы допусков и посадок, нужно знать:

*Варианты ответов:*

- а) допуск размера;*
- б) номинальный размер детали;*
- в) квалитет точности размера;*
- г) основное отклонение.*

Задание №5 (выберите один вариант ответа)

Какому квалитету точности Единой системы допусков и посадок соответствует класс точности неуказанных предельных отклонений, обозначаемый как «грубый» или  $t_3$ :

*Варианты ответов:*

- а)  $IT12$ ;*
- б)  $IT14$ ;*
- в)  $IT16$ ;*
- г)  $IT17$ .*

## **12 Тестовые задания по теме «Стандартизация точности форм поверхности гладких цилиндрических деталей»**

### **Задание №1 (выберите несколько вариантов ответа)**

Чтобы выбрать допуск формы гладкой цилиндрической поверхности по справочным данным Единой системы допусков и посадок, нужно знать:

*Варианты ответов:*

- a) номинальный размер детали;*
- б) допуск размера;*
- в) квалитет точности размера;*
- г) уровень относительной геометрической точности поверхности детали.*

### **Задание №2 (выберите один вариант ответа)**

Поверхности детали общего назначения, испытывающей небольшие нагрузки и скорости вращения, рекомендуется присваивать уровень относительной геометрической точности...

*Варианты ответов:*

- а) A;*
- б) B;*
- в) C;*
- г) D.*

### **Задание №3 (выберите один вариант ответа)**

Если поверхность детали служит посадочной поверхностью для подшипника качения, то ей рекомендуется присваивать уровень относительной геометрической точности...

*Варианты ответов:*

- а) A;*
- б) B;*
- в) C;*

г) D.

Задание №4 (выберите один вариант ответа)

Допуск на диаметр вала, относящегося к поверхностям общего назначения, составляет 0,1 мм. Сколько должно составлять среднее значение допуска круглости для данного диаметра?

*Варианты ответов:*

- а) 60 мкм;
- б) 30 мкм;
- в) 25 мкм;
- г) 12,5 мкм.

Задание №5 (выберите один вариант ответа)

Допуск на диаметр отверстия в корпусе редуктора, служащего посадочной поверхностью для подшипника качения, составляет 30 мкм. Сколько должно составлять среднее значение допуска круглости для данного диаметра?

*Варианты ответов:*

- а) 18 мкм;
- б) 9 мкм;
- в) 7,5 мкм;
- г) 3,75 мкм.

**13 Тестовые задания по теме «Стандартизация точности по шероховатости поверхностей гладких цилиндрических деталей»**

Задание №1 (выберите один вариант ответа)

Какому ряду предпочтительных чисел соответствуют стандартные значения параметра шероховатости  $R_a$ ?

*Варианты ответов:*

- a)  $R5$ ;
- б)  $R10$ ;
- в)  $R20$ ;
- г)  $R40$ .

Задание №2 (выберите один вариант ответа)

Параметр шероховатости  $Ra$  – это...

Варианты ответов:

- а) среднее арифметическое отклонение профиля от средней линии;
- б) высота неровностей профиля по десяти точкам;
- в) средняя высота выступов неровностей;
- г) наибольшая высота неровностей профиля.

Задание №3 (выберите один вариант ответа)

При помощи профилометра-профилографа получена профилограмма поверхности детали, показанная на рисунке 1. Подсчитайте по профилограмме параметры  $Ra$  и  $Rz$ , укажите правильные *стандартные* значения этих параметров в принятых для них единицах измерения.

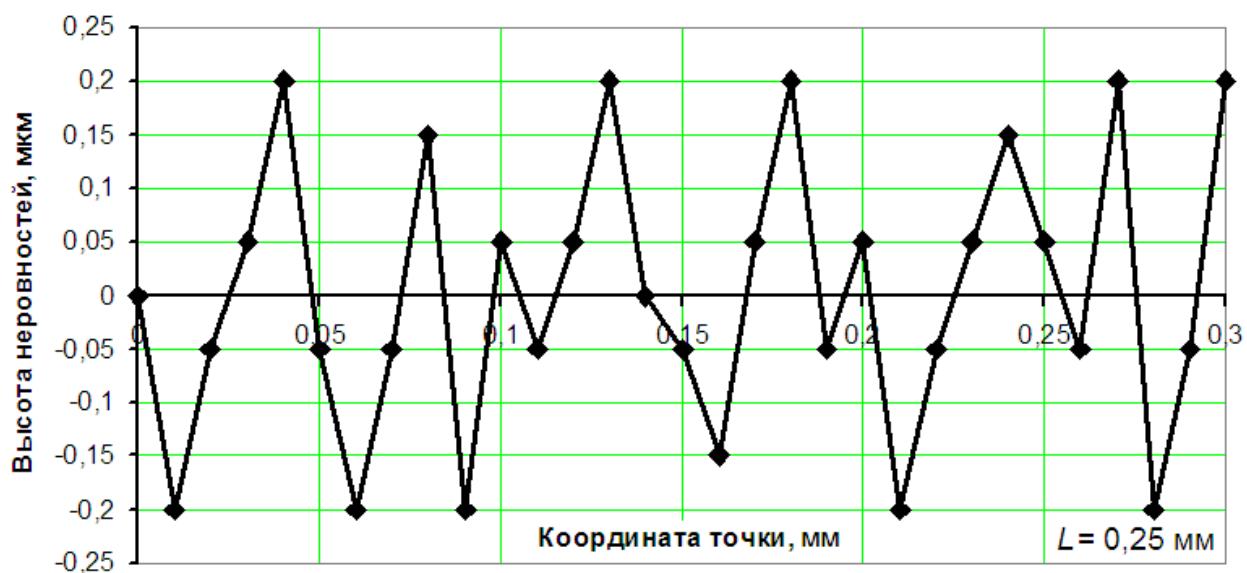


Рисунок 1 – Профилограмма поверхности детали

*Варианты ответов:*

- |                        |                       |
|------------------------|-----------------------|
| a) $Ra = 0,1$ _____;   | a) $Rz = 0,32$ _____; |
| б) $Ra = 0,125$ _____; | б) $Rz = 0,4$ _____;  |
| в) $Ra = 0,16$ _____;  | в) $Rz = 0,5$ _____;  |
| г) $Ra = 0,2$ _____.   | г) $Rz = 0,25$ _____. |

Задание №4 (выберите один вариант ответа)

Если поверхность детали относится к уровню относительной геометрической точности формы  $A$ , то предельное значение параметра шероховатости  $Ra$  для неё можно подсчитать по формуле...

*Варианты ответов:*

- а)  $Ra \leq 0,15 \cdot T\phi$ ;
- б)  $Ra \leq 0,012 \cdot Td$ ;
- в)  $Ra \leq 0,025 \cdot Td$ ;
- г)  $Ra \leq 0,05 \cdot Td$ .

Задание №5 (выберите один вариант ответа)

Если поверхность детали относится к уровню относительной геометрической точности формы  $C$ , то предельное значение параметра шероховатости  $Rz$  для неё можно подсчитать по формуле...:

*Варианты ответов:*

- а)  $Rz \leq 0,2 \cdot Td$ ;
- б)  $Rz \leq 0,1 \cdot Td$ ;
- в)  $Rz \leq 0,05 \cdot Td$ ;
- г)  $Rz \leq 0,6 \cdot T\phi$ .

После подсчёта значения параметра шероховатости  $Rz$  нужно:

*Варианты ответов:*

- а) округлить его до ближайшего большего стандартного значения, выбранного из ряда предпочтительных чисел;

- б) округлить его до ближайшего меньшего стандартного значения, выбранного из ряда предпочтительных чисел;
- в) оставить неизменным;
- г) округлить до сотых долей миллиметра.

## **14 Тестовые задания по теме «Разработка, утверждение, внедрение и пересмотр стандартов»**

### **Задание №1 (выберите один вариант ответа)**

В соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», разработчиком проекта национального стандарта может быть:

*Варианты ответов:*

- а) любое лицо;
- б) технический комитет по стандартизации;
- в) юридическое лицо;
- г) рабочая группа в составе научно-исследовательского института по стандартизации.

### **Задание №2 (выберите один вариант ответа)**

Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании», в процессе разработки проектов национальных стандартов Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии...

*Варианты ответов:*

- а) организует экспертизу проекта национального стандарта;
- б) рассыпает проект национального стандарта для получения отзывов;
- в) анализирует отзывы на проект национального стандарта и подготавливает его окончательную редакцию;
- г) подготавливает и утверждает программу разработки и внедрения национальных стандартов.

Задание №3 (выберите один вариант ответа)

Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании», экспертизу проекта национального стандарта проводит...

*Варианты ответов:*

- а) Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии;*
- б) Госстандарт России;*
- в) технический комитет Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии;*
- г) служба государственного надзора за соблюдением требований стандартов.*

Задание №4 (выберите один вариант ответа)

Новый национальный стандарт считается внедрённым на предприятии, если...

*Варианты ответов:*

- а) он утверждён Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии;*
- б) объекты, подпадающие под область его распространения, соответствуют всем требованиям этого стандарта;*
- в) он зарегистрирован в Государственном Реестре национальных стандартов;*
- г) истёк срок его внедрения, установленный Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии.*

Задание №5 (выберите один вариант ответа)

Порядок разработки, утверждения, внедрения и пересмотра национальных стандартов регламентируется...

*Варианты ответов:*

- а) Федеральным законом «О техническом регулировании»;*
- б) Законом Российской Федерации «О стандартизации»;*
- в) межгосударственными стандартами Государственной системы стандартизации ГСС РФ;*

г) постановлениями Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

## **15 Тестовые задания по теме «Определение экономической эффективности стандартов»**

### **Задание №1 (выберите один вариант ответа)**

Под экономическим эффектом стандарта понимают:

*Варианты ответов:*

- а) экономию труда, материалов и времени на предприятии, полученную после внедрения стандарта;
- б) экономию труда, материалов и времени на предприятии, полученную после внедрения стандарта за вычетом стоимости разработки стандарта;
- в) экономию труда, материалов и времени на предприятии, полученную после внедрения стандарта за вычетом затрат на внедрение стандарта;
- г) разность между себестоимостью выпускаемой предприятием продукции до и после внедрения стандарта с учётом затрат на его разработку.

## **16 Тестовые задания по теме «Категории и виды стандартов»**

### **Задание №1 (выберите несколько вариантов ответа)**

В соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», к документам по стандартизации непосредственно относятся:

*Варианты ответов:*

- а) межгосударственные стандарты;
- б) национальные стандарты;
- в) стандарты организаций;
- г) общероссийские классификаторы.

Задание №2 (выберите один вариант ответа)

В соответствии с Федеральным законом «О внесении изменений в Федеральный закон «О техническом регулировании», межгосударственными стандартами считаются:

*Варианты ответов:*

- а) стандарты ИСО и МЭК;*
- б) государственные стандарты Союза Советских Социалистических республик;*
- в) государственные стандарты Союза Советских Социалистических республик и государственные стандарты Российской Федерации, утверждённые до 2005 г.;*
- г) национальные стандарты Российской Федерации, согласованные с национальными органами по стандартизации стран Содружества Независимых государств.*

Задание №3 (выберите один вариант ответа)

К числу обязательных для выполнения документов по стандартизации относятся:

*Варианты ответов:*

- а) правила по стандартизации, метрологии, сертификации, аккредитации (ПР);*
- б) рекомендации (Р), в том числе рекомендации межгосударственные (РМГ) по стандартизации, метрологии, сертификации, аккредитации;*
- в) методические инструкции (МИ) Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии;*
- г) руководящие документы (РД) Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.*

Задание №4 (выберите несколько вариантов ответа)

Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании», с 1 августа 2010 года статус документов по стандартизации утрачивают:

*Варианты ответов:*

- а) технические условия (ТУ);*
- б) отраслевые стандарты (ОСТ);*

- в) стандарты общественных объединений, научно-технических и инженерных обществ (СТО);
- г) стандарты предприятий (СТП).

**Задание №5 (выберите один вариант ответа)**

В соответствии с классификацией видов стандартов, ГОСТ 2.105-95 относится к...

*Варианты ответов:*

- а) основополагающим стандартам;
- б) стандартам на процессы;
- в) стандартам на продукцию;
- г) стандартам на методы контроля, измерений, испытаний.

**Задание №6 (выберите один вариант ответа)**

В соответствии с классификацией видов стандартов, ГОСТ 8.113-85 «ГСИ. Штангенциркули. Методика поверки» относится к...

*Варианты ответов:*

- а) основополагающим стандартам;
- б) стандартам на процессы;
- в) стандартам на продукцию;
- г) стандартам на методы контроля, измерений, испытаний.

**Задание №7 (выберите один вариант ответа)**

В соответствии с классификацией видов стандартов, ГОСТ 166-89 «Штангенциркули. Технические условия» относится к...

*Варианты ответов:*

- а) основополагающим стандартам;
- б) стандартам на процессы;
- в) стандартам на продукцию;
- г) стандартам на методы контроля, измерений, испытаний.

Задание №8 (выберите один вариант ответа)

В соответствии с классификацией видов стандартов, ГОСТ Р ИСО 9000-2001 относится к...

*Варианты ответов:*

- а) основополагающим стандартам;*
- б) стандартам на процессы;*
- в) стандартам на продукцию;*
- г) стандартам на методы контроля, измерений, испытаний.*

Задание №9 (выберите один вариант ответа)

В соответствии с классификацией видов стандартов, ГОСТ Р ИСО 9001-2001 относится к...

*Варианты ответов:*

- а) основополагающим стандартам;*
- б) стандартам на процессы;*
- в) стандартам на продукцию;*
- г) стандартам на методы контроля, измерений, испытаний.*

Задание №10 (выберите один вариант ответа)

По классификации видов стандартов, ГОСТ Р ИСО 19019-2003 относится к...

*Варианты ответов:*

- а) основополагающим стандартам;*
- б) стандартам на процессы;*
- в) стандартам на продукцию;*
- г) стандартам на методы контроля, измерений, испытаний.*

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В России существует и одобрена Правительством концепция национальной стандартизации. Основные направления развития национальной стандартизации: совершенствование правовых основ национальной стандартизации, усиление роли стандартизации в решении государственных задач, функциональные и структурные преобразования системы национальной стандартизации, развитие её экономических основ.

В основу стратегии развития национальной системы стандартизации положены следующие принципы стандартизации: добровольность применения национальных стандартов и обязательность их соблюдения в случае принятия решения об их использовании; применение международных стандартов как основы разработки национальных стандартов, за исключением случаев, когда такое применение признано невозможным вследствие несоответствия требований международных стандартов климатическим и географическим особенностям РФ, техническим и (или) технологическим особенностям, а также случаев, когда Россия выступала против принятия международного стандарта или отдельного его положения; обеспечение условий для единообразного применения национальных стандартов.

Стратегическими целями развития национальной системы стандартизации являются повышение качества и конкурентоспособности российской продукции, работ и услуг, реализуемых на внутреннем и внешнем рынках, обеспечение обороноспособности, экономической, экологической, научно-технической и технологической безопасности Российской Федерации, обеспечение единства измерений, рациональное использование ресурсов.

Направления развития национальной системы стандартизации включают в себя совершенствование законодательных основ национальной системы стандартизации, усиление роли национальной стандартизации в решении государственных задач и роли государства в развитии стандартизации, развитие организационно-функциональной структуры национальной системы стандартизации,

развитие работ по подготовке, переподготовке и повышению квалификации кадров по стандартизации.

В настоящее время разрабатываются проекты федеральных законов о стандартизации, о внесении изменений в статью Федерального закона «О размещении заказов на поставки товаров и услуг».

Для усиления участия промышленности в разработке национальных стандартов и участия в международной стандартизации началось создание межотраслевых советов по стандартизации. Эту работу Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии проводит совместно с Российским союзом промышленников и предпринимателей. В настоящее время уже созданы первые межотраслевые комитеты в нефтегазовом, агропромышленном, строительном комплексе и металлургическом комплексе.

Актуальной проблемой является усиление взаимодействия с международными региональными организациями по стандартизации. Россия была одним из создателей ИСО, до 1996 года наша страна имела постоянное место в совете ИСО и была активным участником всех процессов международной стандартизации. За последние годы Россия утратила прежние позиции, и сейчас предстоит приложить большие усилия для того, чтобы начать активно участвовать в работе по международной стандартизации.

Работу в области международной стандартизации необходимо проводить в двух направлениях. Во-первых, наша страна должна участвовать в процессе разработки международных стандартов в тех отраслях, которые ориентированы на экспорт. Сейчас в ИСО происходит борьба за технические комитеты, Россия не участвует в этой борьбе, и может включиться в неё только в том случае, если отечественная промышленность включится в деятельность по международной стандартизации. Во-вторых, необходимо более активно использовать международные стандарты в целях принятия национальных стандартов на их основе, а также для прямого применения международных стандартов в отечественном правовом поле. В этом направлении Федеральное агентство по техническому ре-

гулированию и метрологии (Ростехрегулирование) выполняет работы, связанные с переводом стандартов и приданием статуса стандартам ИСО на русском языке. Русский язык - это официальный язык ИСО. Ростехрегулирование в 2008 году создало 200 стандартов ИСО на русском языке, в 2009 году планируется создание ещё 200 стандартов. В настоящее время с ИСО уже согласован список стандартов, которые будут переведены и включены в перечень стандартов ИСО. Такая работа будет проводиться и в дальнейшем.

В Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии проводится ряд мероприятий, связанных с усилением взаимодействия России с международными организациями. За каждым техническим комитетом Ростехрегулирования закреплено определённое направление деятельности технических комитетов ИСО. За научно-исследовательскими институтами и научно-техническими центрами Ростехрегулирования закреплены конкретные направления взаимодействия с международными организациями.

Технические регламенты должны быть обеспечены стандартами. Программа разработки стандартов формируется теперь по новому принципу: уже существуют такие целевые программы, на основе которых формируется программа национальной стандартизации. Сейчас она формируется на год, ожидается переход на трехлетнее планирование национальной стандартизации. Необходимо внедрять новые методы управления разработкой стандартов, следует увеличить количество разрабатываемых стандартов. Ростехрегулирование ввело автоматизированную систему мониторинга взаимодействия с техническими комитетами, создаются новые методы управления.

Основная задача Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии – активизация участия промышленности в процессе стандартизации, для решения которой необходимо реформирование технических комитетов, изменение экономических основ, пропаганда стандартизации для потребителя. Необходим переход к системному подходу в области технического регулирования, вся страна должна работать в едином комплексе.

## **ЛИТЕРАТУРА**

- 1 Якушев, А.И. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения [Текст] / А.И. Якушев, Л.Н. Воронцов, Н.М. Федотов. – М.: Машиностроение, 1986. – 352 с.
- 2 Димов, Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст]: Учебник для вузов. – 2-е изд. / Ю.В. Димов. – СПб.: Питер, 2004. – 432 с.
- 3 Гончаров, А.А. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст]: Учеб. пособие для вузов / А.А. Гончаров, В.Д. Копылов. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2005. – 239 с.
- 4 Сергеев, А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст]: Учебное пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. / А.Г. Сергеев, М.В. Латышев, В.В. Терегеря. – М.: Логос, 2005. – 560 с.
- 5 Федеральный закон «О техническом регулировании» [Текст]. – № 184-ФЗ от 27 декабря 2002 г.
- 6 Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «О техническом регулировании» [Текст]. – № 65-ФЗ от 1 мая 2007 г.
- 7 Мягков, В.Д. Допуски и посадки [Текст]: справочник. В 2-х ч. / В.Д. Мягков, М.А. Палей, А.Б. Романов, В.А. Брагинский. – 6-е изд., перераб. и доп. – Л.: Машиностроение, 1982. – Ч. 1. – 543 с.
- 8 Лифиц, И.М. Стандартизация, метрология и сертификация [Текст]: Учебник / И.М. Лифиц / 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт-издат, 2004. – 335 с.
- 9 Чижикова, Т.В. Стандартизация, метрология и сертификация. Основы взаимозаменяемости [Текст]: учеб. пособие для вузов / Т.В. Чижикова. – М.: Коллос, 2004. – 238 с.
- 10 Шишкин, И.Ф. Метрология, стандартизация и управление качеством [Текст]: Учеб. для вузов / Под ред. Н.С. Соломенко. – М.: Изд-во стандартов, 1990. – 345 с.