ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 18436-3— 2011

Контроль состояния и диагностика машин

ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ И ОЦЕНКЕ ПЕРСОНАЛА

Часть 3

Требования к учебным организациям и процессу обучения

ISO 18436-3:2008
Condition monitoring and diagnostics of machines — Requirements for qualification and assessment of personnel — Part 3: Requirements for training bodies and the training process
(IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2012

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Автономной некоммерческой организацией «Научно-исследовательский центр контроля и диагностики технических систем» (АНО «НИЦ КД») на основе собственного аутентичного перевода на русский язык стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 183 «Вибрация, удар и контроль технического состояния»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 16 ноября 2011 г. № 551-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 18436-3:2008 «Контроль состояния и диагностика машин. Требования к квалификации и оценке персонала. Часть 3. Требования к учебным организациям и процессу обучения» (ISO 18436-3:2008 «Condition monitoring and diagnostics of machines — Requirements for qualification and assessment of personnel — Part 3: Requirements for training bodies and the training process»).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные стандарты Российской Федерации и межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2012

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 1
4 Учебная организация 2
5 Требования к персоналу учебной организации 4
6 Процесс обучения 5
7 Допуск к обучению 5
8 Экзамены по итогам обучения 6
9 Признание пройденного обучения 6
10 Документация 7
Приложение А (обязательное) Квалификация преподавателей 8
Приложение В (обязательное) Нормы этики 9
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным национальным стандартам Российской Федерации и действующим в этом качестве межгосударственным стандартам 10
Библиография 11

Введение

Контроль состояния и диагностика являются составной частью эффективной программы технического обслуживания машин. Безразборные технологии оценки состояния и обнаружения неисправностей включают в себя методы вибрационного анализа, инфракрасной термографии, акустической эмиссии, анализа смазки и анализа параметров тока двигателя. Во многих случаях эти методы успешно дополняют друг друга. Ключевым элементом в их применении является квалификация и опыт лиц, выполняющих измерения и анализ данных.

Настоящий стандарт устанавливает требования к организациям, проводящим обучение в области безразборного контроля состояния машин, диагностики и технического обслуживания. Настоящий стандарт содержит общие требования к персоналу обучающих организаций. Требования к персоналу в области конкретных технологий контроля состояния и диагностики установлены в других частях ИСО 18436.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Контроль состояния и диагностика машин

ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ И ОЦЕНКЕ ПЕРСОНАЛА

Часть 3

Требования к учебным организациям и процессу обучения

Condition monitoring and diagnostics of machines. Requirements for qualification and assessment of personnel.
Part 3. Requirements for training bodies and the training process

Дата введения — 2012—12—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к организациям, проводящим обучение персонала в области контроля состояния машин, обнаружения неисправностей и представления рекомендаций по проведению корректирующих действий. Также установлены процедуры обучения персонала.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ИСО 9000 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь (ISO 9000, Quality management systems — Fundamentals and vocabulary)

ИСО 13372 Контроль состояния и диагностика машин. Словарь (ISO 13372, Condition monitoring and diagnostics of machines — Vocabulary)

ИСО 18436-1 (все части) Контроль состояния и диагностика машин. Требования к квалификации персонала (ISO 18436 (all parts), Condition monitoring and diagnostics of machines — Requirements for qualification of personnel)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ИСО 9000, а также следующие термины с соответствующими определениями.

3.1 **наблюдательный комитет** (administrative committee, advisory committee): Комитет, наблюдающий за деятельностью учебной организации.

3.2 **свидетельство о прохождении обучения** (certificate of completion): Письменное удостоверение о завершении курса дополнительного обучения, выданное в соответствии с установленными правилами программы обучения.

3.3 **наблюдатель** (invigilator): Лицо, которое руководит проведением письменного экзамена, являющегося составной частью программы обучения, но не участвует в оценке компетентности кандидата (на получение категории классификации персонала).

3.4 **технический комитет** (technical training committee): Комитет, созданный учебной организацией для решения технических вопросов по программе обучения.

3.5 **преподаватель** (trainer): Лицо, обладающее необходимыми техническими знаниями и квалификацией, которому поручено проводить обучение кандидатов.

Издание официальное

3.6 **учебная организация** (training body): Организация, компетентная в реализации программ обучения персонала в области контроля состояния машин и диагностики.

3.7 **учебный центр** (training centre): Центр, уполномоченный и контролируемый учебной организацией, в котором проводят практическое и теоретическое обучение кандидатов.

3.8 **процесс обучения** (training process): Методы, посредством которых учебная организация передает знания кандидатам.

3.9 **программа обучения** (training programme): Система, обладающая собственными правилами проведения обучения вербальными и визуальными способами, а также посредством выполнения кандидатами практических работ.

4 Учебная организация

4.1 Задачи

Учебная организация разрабатывает и применяет процедуры, целью которых является подготовка специалистов к решению задач в области контроля состояния и диагностики машин.

4.2 Требования

Учебная организация должна удовлетворять следующим требованиям:

a) располагать необходимыми техническими, образовательными и финансовыми ресурсами для проведения обучения согласно соответствующей части ИСО 18436;

b) располагать необходимыми административными ресурсами для организации обучения и реализации учебных программ;

c) проводить обучение, целью которого является подтверждение квалификации персонала согласно соответствующей части ИСО 18436, не связанное с продвижением каких-либо коммерческих продуктов или услуг;

d) не допускать каких-либо элементов дискриминации в проводимой политике и в реализации учебных программ;

e) иметь систему менеджмента качества в соответствии с ИСО 9001.

4.3 Ответственность

Учебная организация должна:

a) устанавливать, поддерживать и развивать содержательные с технической точки зрения практические программы обучения для подготовки персонала к выполнению задач по контролю состояния и диагностике машин, результатом которых будет подтверждение квалификации персонала;

b) управлять процессом обучения посредством применения современных методов преподавания и новейшего демонстрационного оборудования;

c) нести полную ответственность за качество применяемых методов обучения, включая технические и административные требования к ним;

d) обеспечить точное следование программы обучения учебному курсу, установленному в соответствующей части ИСО 18436, с использованием терминологии, установленной ИСО 13372;

e) уполномочивать учебные центры, укомплектованные соответствующим персоналом и оборудованием, на проведение деятельности по обучению персонала и осуществлять периодический контроль за этой деятельностью;

f) допускать кандидата к обучению после выполнения им установленных требований;

g) определять время и место проведения обучения, учебный центр и преподавателей для каждого курса программы;

h) готовить обучающие материалы согласно требованиям соответствующей части ИСО 18436 и распространять их;

i) осуществлять подбор и инструктаж преподавателей на основе опыта их практической и преподавательской деятельности;

j) осуществлять подготовку и руководство экзаменами в рамках курса обучения и извещать обучаемых о результатах экзаменов;

k) выдавать письменные свидетельства о пройденном обучении;

l) вести и хранить документацию, связанную с процессом обучения;

m) вести записи, связанные с результатами экзаменов по итогам обучения;

n) хранить экзаменационные листы;

o) контролировать выполнение функций, поручаемых другим лицам и организациям.

4.4 Организационная структура учебной организации

4.4.1 Общие положения

Организационная структура учебной организации должна быть открытой, допускающей вовлечение в ее деятельность всех заинтересованных лиц.

4.4.2 Ответственность

Учебная организация обязана:

a) определить лиц, группы лиц или комитеты, ответственные за:
   1) процедуры, программы обучения и надзор в соответствии с настоящим стандартом, другими стандартами и нормативными документами;
   2) формирование политики деятельности учебной организации;
   3) принятие решений, связанных с программой обучения;
   4) контроль выполнения принятой политики;
   5) контроль финансовой деятельности учебной организации;

b) делегировать полномочия наблюдательным комитетам или лицам на выполнение ими от своего имени соответствующих действий.

4.5 Управление учебной организацией

Порядок управления учебной организацией должен быть определен и документирован в ее системе менеджмента качества. Руководство организации должно обеспечить правильность понимания и применения положений системы качества на всех уровнях.

Система управления организацией должна быть документирована, соответствовать всем требованиям настоящего стандарта и обеспечивать эффективность их реализации.

4.6 Учебные центры

4.6.1 Общие положения

Учебные центры, которые могут быть созданы на базе научно-технических организаций, фирм-поставщиков, компаний, учебных заведений, в том числе негосударственных образовательных учреждений, должны удовлетворять нижеследующим требованиям и нести нижеследующую ответственность.

4.6.2 Требования

Учебные центры должны быть уполномочены учебной организацией и удовлетворять, по меньшей мере, следующим требованиям:

a) работать под управлением учебной организации;

b) иметь квалифицированный персонал, позволяющий организовать проведение обучения по программам, установленным учебной организацией на основе учебного курса, который определен в соответствующей части ИСО 18436;

c) иметь достаточные технические и финансовые ресурсы для реализации программ обучения;

d) предоставлять учебной организации данные о проведенных экзаменах и экзаменационные листы;

e) соответствовать требованиям настоящего стандарта.

4.6.3 Ответственность

Учебный центр должен:

a) проводить обучение согласно программе, установленной учебной организацией, с привлечением квалифицированных преподавателей (см. приложение А);

b) использовать только последнюю версию учебных материалов, предоставляемых учебной организацией;

c) возвращать оригиналы обучающих материалов в учебную организацию;

d) не допускать ситуаций, способных каким-либо образом поставить под сомнение право собственности на учебные материалы.

4.7 Технические комитеты

4.7.1 Общие положения

Технические комитеты создаются учебной организацией и должны удовлетворять нижеследующим требованиям и нести нижеследующую ответственность.

4.7.2 Требования

Учебная организация может создавать отдельные технические комитеты для контроля и управления техническими вопросами, связанными с процессом обучения. Технические комитеты должны включать в свой состав специалистов, чья квалификация, по меньшей мере, соответствует уровню обучения в области деятельности технического комитета.

4.7.3 Ответственность

Технический комитет должен:

a) разрабатывать и обновлять процедуры и методологию обучения;

b) разрабатывать программы экзаменов для оценки степени усвоения кандидатами учебного курса;

c) строго придерживаться области знаний, определенных соответствующей частью ИСО 18436, для каждого уровня обучения.

4.8 Документация

Учебная организация должна поддерживать в рабочем состоянии систему ведения документации в соответствии с действующими инструкциями. Ведущиеся записи должны демонстрировать эффективность проводимого обучения и включать в себя, в том числе, заявления на обучение, отчеты по результатам обучения, результаты инспекционных проверок и пр. Документам должен быть присвоен идентификационный номер, они должны составляться и храниться таким образом, чтобы обеспечить полноту описания процессов в организации и конфиденциальность информации. Установленный срок хранения документов должен обеспечивать возможность демонстрации правильности выполнения заданных требований, по крайней мере, в пределах одного полного цикла, включающего в себя процедуру признания компетентности кандидата и период, после которого должно быть выполнено подтверждение компетентности, или составлять 10 лет. Учебная организация должна разработать политику и процедуры в отношении оценки конфиденциальности ведущихся записей (см. 4.9).

4.9 Конфиденциальность

Порядок работы учебной организации на всех уровнях должен обеспечивать конфиденциальность информации, получаемой в ходе ее деятельности, в соответствии с действующим законодательством.

За исключением случаев, специально оговоренных настоящим стандартом или законодательством, информация о конкретном лице, собранная во время обучения, не должна передаваться третьей стороне без письменного согласия этого лица. Если передача информации обусловлена требованиями закона, то лицо, информация о котором запрошена, должно быть поставлено об этом в известность.

5 Требования к персоналу учебной организации

5.1 Общие требования

Чтобы обеспечить эффективность и единообразие обучения, уполномоченная учебная организация через соответствующий технический комитет должна утвердить требования к компетентности персонала, участвующего в процедурах обучения, в соответствии с приложением А.

Учебная организация заключает со своими сотрудниками (штатными и внештатными) письменный договор, согласно которому они принимают на себя обязательства по выполнению правил, установленных учебной организацией, включая правила, связанные с конфиденциальностью и независимостью от материальных и иных интересов, а также от предыдущих и настоящих взаимоотношений с обучаемыми лицами, которые могли бы поставить под сомнение беспристрастность учебной организации при принятии решений.

Персоналу должны быть доступны инструкции, где четко изложены его обязанности и ответственность за выполнение этих обязанностей. Инструкции необходимо поддерживать в актуализированном состоянии. Все лица, вовлеченные в деятельность по обучению, должны обладать соответствующим образованием и техническим опытом, пройти инструктаж, организованный учебной организацией, и осознавать значимость предоставляемых организацией услуг.

Учебная организация заводит на каждого сотрудника личное дело, в котором поддерживаются в актуализированном состоянии записи о его квалификации, обучении и опыте работы, связанном с преподавательской деятельностью. Записи в деле должны быть доступны сотруднику и включать:

a) имя и адрес сотрудника;

b) сведения о характере участия в деятельности организации и о занимаемой должности;

c) данные о полученном образовании и профессиональном статусе;

d) сведения об опыте работы и дополнительном обучении в каждой из областей деятельности учебной организации;

e) конкретные обязанности, возложенные на сотрудника;

f) оценку выполнения сотрудником своих обязанностей;

g) дату последнего обновления записей.

5.2 Дополнительные требования для преподавателей

Преподаватели должны удовлетворять требованиям, установленным учебной организацией на основе соответствующих стандартов и нормативных документов, а также перечисленным в приложениях А и В.

При приеме какого-либо лица на работу преподавателем учебная организация должна убедиться в его компетентности. Преподаватель должен:

a) быть ознакомлен с используемой системой обучения и требованиям к обучению согласно соответствующей части ИСО 18436;

b) быть хорошо осведомленным о применяемых методах обучения;

c) иметь глубокие технические знания и опыт в своей области обучения (методы и объекты);

d) иметь возможность общения — в письменной или устной форме (при необходимости, через переводчика) — на языке проведения обучения;

e) не иметь каких-либо личных интересов, которые могли бы поставить под сомнение беспристрастность и объективность его работы.

5.3 Квалификация преподавателей

Преподаватели, одобренные для проведения обучения по соответствующей части ИСО 18436, должны иметь подтвержденную квалификацию по одной из категорий (см. приложение А). От них требуется продемонстрировать компетентность в вопросах контроля состояния и диагностики для данной категории классификации, определенной в соответствующей части ИСО 18436.

6 Процесс обучения

Продолжительность обучения определяется требованиями и рекомендациями соответствующей части ИСО 18436. Требования к учебному курсу зависят от категории, по которой готовят обучающихся. Обучение проводят в форме лекций, демонстраций и практических занятий с использованием визуальных, вербальных или письменных средств коммуникации. Обучение должно быть построено на основе надежных научных данных, подтвержденных опытным путем, и привязано к практике работ в области контроля состояния и диагностики машин. Темы учебного курса выбирают согласно соответствующей части ИСО 18436. Обучение должно включать экзамены, позволяющие убедиться в усвоении учащимися пройденного курса.

7 Допуск к обучению

7.1 Общие положения

Свидетельством способности кандидата усвоить принципы и методы соответствующей технологии контроля состояния и диагностики, предлагаемые в курсе обучения, является сочетание его образования, дополнительного обучения по специальности и опыта работы.

7.2 Уровень образования

Каждая часть ИСО 18436, посвященная одной из технологий контроля состояния и диагностики, устанавливает требования или рекомендации к уровню образования, необходимому при обучении по каждой из категорий (например, средняя школа, колледж или ВУЗ).

7.3 Дополнительное обучение по специальности

Каждая часть ИСО 18436, посвященная одной из технологий контроля состояния и диагностики, устанавливает требования или рекомендации к минимальной длительности дополнительного обучения по специальности, которое прошел кандидат. Темы курса обучения и предъявляемые требования указывают в приложении к каждой части ИСО 18436. В сводной таблице приложения указывают количество часов обучения для каждой категории и основные учебные темы. Эти учебные темы затем детализируют с разбивкой по часам для каждой категории классификации.

Подтверждением того, что кандидат прошел курс дополнительного обучения по специальности, могут служить:

a) свидетельство о прохождении обучения, выданное учебной организацией;

b) свидетельство о времени, затраченном на обучение по каждой теме, которое должно удовлетворять требованиям приложения к соответствующей части ИСО 18436.

В случае самостоятельного прохождения темы обучения необходимо представить документированное детальное подтверждение выполненной работы. В противном случае необходимо сдать экзамены по курсу под руководством уполномоченного преподавателя.

7.4 Опыт работы

Чтобы быть допущенным к обучению по данной категории классификации, кандидаты должны предъявить письменные свидетельства достаточного опыта работ в соответствующей области контроля состояния и диагностики. В каждой части ИСО 18436 устанавливают минимальные требования к опыту работы для каждой технологии контроля состояния и диагностики.

8 Экзамены по итогам обучения

8.1 Типы и содержание экзаменов

В ходе экзамена кандидатам предстоит ответить на ряд вопросов в течение установленного времени в зависимости от категории классификации, на которую проведено обучение. Во время экзаменов кандидатам не разрешается пользоваться книгами, однако по усмотрению учебной организации им может быть предоставлена возможность использовать таблицы, формулы или другие справочные данные. Допускается проведение части экзамена в устной или практической формах в зависимости от требований соответствующей части ИСО 18436.

Экзаменационные вопросы, относящиеся к тематике каждой части ИСО 18436, берут из общей базы данных, создаваемой и обновляемой техническим комитетом учебной организации. Вопросы должны носить практический характер, чтобы проверить способность кандидата применять на практике принципы оценки состояния машины. Они могут включать в себя задания по интерпретации графиков и диаграмм, требовать проведения простых математических расчетов. Технический комитет в области данной технологии может предоставить экзаменующимся сводку общеупотребительных формул.

8.2 Проведение экзаменов

Экзамены проводят по завершении обучения. В ходе экзамена кандидат не должен получать каких-либо подсказок или пояснений со стороны преподавателя. Экзамены проводятся под руководством наблюдателя, в качестве которого может выступать любое компетентное лицо, назначенное учебной организацией.

8.3 Оценка результатов экзамена

Оценку сообщает преподаватель или наблюдатель непосредственно на месте проведения экзамена. Результаты проверки в письменном виде вместе с общей выставленной оценкой сообщают кандидату.

9 Признание пройденного обучения

9.1 Выдача свидетельства о прохождении обучения

Если кандидат по завершении обучения подтвердил выполнение всех требований для данной категории, учебная организация выдает ему свидетельство о прохождении обучения.

9.2 Форма свидетельства

Свидетельство должно содержать, по крайней мере, следующие сведения:

a) полное имя лица, которому выдано удостоверение;
b) дату окончания курса обучения;
c) количество часов обучения;
d) категорию классификации, в соответствии с которой пройдено обучение;
e) область обучения, например «вибрационный контроль состояния и диагностика машин»;
f) наименование учебной организации;
g) уникальный персональный идентификационный номер;
h) подпись представителя учебной организации;
i) печать или логотип учебной организации.

Примечание — Выдавая свидетельство о прохождении обучения, учебная организация подтверждает тем самым прохождение кандидатом курса обучения, что не следует, однако, рассматривать как разрешение на проведение работ в области контроля состояния и диагностики.

10 Документация

Учебная организация должна вести и хранить следующие документы:

a) текущий перечень лиц, прошедших обучение на каждую категорию классификации;

b) личное дело на каждого учащегося, содержащее:

   1) заявление на обучение;

   2) информацию, сообщенную учащимся при поступлении;

   3) экзаменационные документы, включая экзаменационные вопросы и проверочные листы.

Личное дело должно храниться в надлежащих условиях не менее десяти лет.

Приложение А
(обязательное)

Квалификация преподавателей

Преподаватели должны иметь высшую категорию квалификации или категорию, по крайней мере, на один уровень выше той, по которой они проводят обучение. Учебная организация может также самостоятельно принять решение о допуске к работе преподавателем лица, имеющего соответствующее образование и опыт работы, даже если претендент не удовлетворяет вышеуказанным требованиям.

Все преподаватели подписывают заявление о том, что они ознакомлены с установленными правилами проведения занятий по учебным курсам, которые они ведут, и обязуются соблюдать эти правила.

Приложение В
(обязательное)

Нормы этики

Лица, проводящие обучение в соответствии с ИСО 18436, должны принять на себя следование признанным на международном уровне принципам персональной ответственности и профессиональной компетентности. Согласно данным принципам они должны:

a) выполнять профессиональные обязанности беспристрастно, не допуская их коммерциализации;

b) преподавать только в пределах своей компетентности, обусловленной пройденным обучением и опытом работы;

c) вести себя ответственным образом и обогащать свои знания, знакомясь (через участие в выставках или иным образом) с практикой работ коллег, заказчиков, других организаций;

d) защищать от разглашения, насколько это возможно без ущерба общественному благополучию, информацию, полученную на конфиденциальных условиях от работодателя, заказчика, коллег по работе и других лиц;

e) воздерживаться от необоснованных заявлений и действий, которые могли бы дискредитировать систему сертификации и обучения, основанную на настоящем стандарте;

f) избегать столкновения интересов с работодателями и заказчиками, но если такие конфликты все же возникают в ходе выполнения работ, то незамедлительно информировать об этом всех затрагиваемых данными конфликтами лиц;

g) поддерживать свой технический уровень и быть в курсе последних достижений в области методов измерений и анализа данных для оценки технического состояния машин;

h) при отсутствии разрешения от лиц, чьи данные используются в процессе обучения, гарантировать конфиденциальность сведений об этих лицах.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным национальным стандартам Российской Федерации и действующим в этом качестве межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ИСО 9000	IDT	ГОСТ ИСО 9000—2008 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь»
ИСО 13372	—	*
ИСО 18436-1	IDT	ГОСТ Р ИСО 18436-1—2005 «Контроль состояния и диагностика машин. Требования к обучению и сертификации персонала. Часть 1. Требования к органам по сертификации и процедурам сертификации»
ИСО 18436-2	IDT	ГОСТ Р ИСО 18436-2—2005 «Контроль состояния и диагностика машин. Требования к обучению и сертификации персонала. Часть 2. Вибрационный контроль состояния и диагностика»

* Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:

- IDT — идентичные стандарты.

Библиография

[1] ИСО 9001 Системы менеджмента качества. Требования

УДК 534.322.3.08:006.354 ОКС 03.100.30 17.160 Т58

Ключевые слова: контроль состояния, диагностика, сертификация персонала, компетентность, учебная организация, учебный центр, требования

Редактор *Б.Н. Колесов*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 25.06.2012. Подписано в печать 10.07.2012. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,15. Тираж 116 экз. Зак. 619.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.