

---

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

---



НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р  
54837–  
2011  
(ИСО/МЭК  
19796–3: 2009)

---

Информационная технология

ОБУЧЕНИЕ, ОБРАЗОВАНИЕ И ПОДГОТОВКА.  
МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА, ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА И МЕТРИКИ

Часть 3

Эталонные методы и метрики

ISO/IEC 19796-3: 2009

Information technology — Learning, education and training — Quality  
management, assurance and metrics — Part 3: Reference methods and metrics

(MOD)

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2014

## 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 г. «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

### Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Московский государственный технологический университет «СТАНКИН» на основе собственного аутентичного перевода на русский язык стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 461 «Информационно-коммуникационные технологии в образовании (ИКТО)»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 декабря 2011 г. № 1239-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту ИСО/МЭК 19796-3:2009 «Информационная технология. Обучение, образование и подготовка. Менеджмент качества, обеспечение качества и метрики. Часть 3. Эталонные методы и метрики» (ISO/IEC 19796-1: 2009 «Information technology — Learning, education and training — Quality management, assurance and metrics — Part 3: Reference methods and metrics»). При этом потребности национальной системы образования и особенности национальной стандартизации учтены путем изменения содержания отдельных структурных элементов, которые выделены курсивом или заключены в рамку из тонких линий, а информация с объяснением причин включения этих положений приведена в указанных структурных элементах в виде примечаний

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

Сопоставление структуры настоящего стандарта со структурой примененного международного стандарта приведено в дополнительном приложении ДБ

## 5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном 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*

© Стандартиформ, 2014

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

Федеральное агентство  
по техническому регулированию  
и метрологии

Федеральное агентство  
по техническому регулированию  
и метрологии

Федеральное агентство  
по техническому регулированию  
и метрологии

**Введение**

ИСО (Международная организация по стандартизации) и МЭК (Международная электротехническая комиссия) являются частью специализированной системы всемирной стандартизации. Национальные организации, которые являются участниками ИСО или МЭК, принимают участие в разработке международных стандартов посредством технических комитетов, основанных соответствующими организациями для работы в определенных областях технической деятельности. Сотрудничество технических комитетов лежит в сфере общих интересов. Другие международные организации, как государственные, так и коммерческие, поддерживают связь с ИСО и МЭК и также участвуют в их работе. В сфере информационных технологий ИСО и МЭК создали объединенный технический комитет – ИСО/МЭК СТК 1.

Международные стандарты разрабатываются в соответствии с правилами, описанными в директивах ИСО/МЭК, часть 2.

Главная задача объединенного технического комитета – подготовка международных стандартов. Предварительные проекты международных стандартов, утвержденные объединенным техническим комитетом, передаются в государственные организации для голосования. Для публикации международного стандарта требуется как минимум 75% голосов организаций, участвующих в голосовании.

Следует обратить внимание, что некоторые части международного стандарта могут быть объектом патентных прав. ИСО и МЭК не несут ответственность за идентификацию некоторых или всех патентных прав.

Разрабатываемый ПК 36 международный стандарт ИСО/МЭК 19796 состоит из пяти частей, объединенных общим названием «Информационная технология. Обучение, образование и подготовка. Менеджмент качества, обеспечение качества и метрики». В настоящее время разработаны две части указанного международного стандарта:

- Часть 1. Общий подход (ИСО/МЭК 19796-1:2005);
- Часть 3. Эталонные методы и метрики (ИСО/МЭК 19796-3: 2009).

На стадии разработки следующие три части стандарта:

- Часть 2. Гармонизированная модель качества;

## ГОСТ Р 54837–2011

- Часть 4. Лучшие практики и руководство по реализации (Технический отчет);

- Часть 5. Руководство по использованию ИСО/МЭК 19796-1 (Технический отчет).

Настоящий стандарт является модифицированной версией ИСО/МЭК 19796-3:2009, из которого исключен ряд информационных приложений и включены комментарии и дополнения, учитывающие специфику законодательной базы Российской Федерации и совместимость с комплексом национальных стандартов, подготовленных ТК 461 «Информационно-коммуникационные технологии в образовании».

Информационная технология

ОБУЧЕНИЕ, ОБРАЗОВАНИЕ И ПОДГОТОВКА.  
МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА, ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА И МЕТРИКИ

Часть 3

Эталонные методы и метрики

Information technology. Learning, education and training. Quality management, assurance and metrics. Part 3. Reference methods and metrics

---

Дата введения – 2013 – 09 – 01

**1 Область применения**

ГОСТ Р 53625–2009 описывает процессы жизненного цикла электронного обучения. В нем представлена эталонная модель, имеющая высокий уровень абстракции, которую нужно адаптировать к конкретной организации и к конкретной ситуации. Для упрощения процедуры адаптации в данной части настоящего стандарта определены две эталонные модели менеджмента качества и обеспечения качества:

- эталонная модель для методов;
- эталонная модель для метрик.

Настоящий стандарт содержит эталонные методы и эталонные метрики, используемые в процессе жизненного цикла. В нем также приведены коллекции методов и метрик, которые описаны в общем виде и могут использоваться для конкретных контекстов. Для каждого жизненного цикла электронного обучения следует указать набор возможных методов и метрик. Этот набор методов и метрик может использоваться при разработке и определении индивидуального подхода к качеству, основанному на некоторых целях его обеспечения.

---

Издание официальное

## ГОСТ Р 54837–2011

Обеспечение качества является частью его менеджмента, особенно при реализации управления качеством. Поэтому обеспечение качества представляет собой заметную и важную деятельность для выполнения и подтверждения менеджмента качества. Конечно, для реализации менеджмента качества важны и другие действия, связанные с качеством, — планирование, контроль и улучшение качества. В то время как эти три вида деятельности относятся к продуктам, процессам и их разработке, обеспечение качества базируется на подтверждении и показаниях для внутренних и внешних заинтересованных сторон.

Другими словами, с точки зрения обеспечения качества его менеджмент является незаменимым при приобретении учебных курсов, систем обучения или предоставлении услуг по обучению или обмену ими. Только после того, как разработчики, поставщики и преподаватели продемонстрируют и обеспечат доставку образовательной и технологической информации, пользователи и заинтересованные стороны будут испытывать уверенность и убеждение в необходимости приобретения продукта и взаимодействия с системами и людьми.

В данной части настоящего стандарта для демонстрации конкретных методов обеспечения качества, а также информирования разработаны следующие компоненты:

- формат описания методов;
- формат описания метрик;
- коллекция эталонных методов, которые могут использоваться для менеджмента и обеспечения качества в различных контекстах;
- коллекция эталонных метрик и показателей, которые могут использоваться для измерения качества в процессах, компонентах и услугах.

ГОСТ Р 53625–2009 содержит формат описания и структуру процессов в виде ЕСПК (эталонная структура для описания подходов к качеству), которые можно использовать для описания и разработки методов обеспечения качества. Структура ЕСПК является только основой разработки качества — она не предоставляет ни специальных методов и метрик для конкретных целей, ни инструментов и процедур.

Цель настоящего стандарта состоит в расширении ЕСПК для создания полной системы качества, поддерживающей реализацию систем менеджмента и обеспечения качества заинтересованными сторонами.



Для каждого процесса должен быть задан набор возможных методов и метрик, который может использоваться при разработке индивидуальных подходов к качеству. Для ясного понимания этих методов и метрик, их взаимосвязи и согласования необходимо гармонизированное описание. Коллекция методов и метрик, как и методы обеспечения качества, должны предусматривать возможность расширения.

## **2 Соответствие**

Цель настоящего стандарта – дополнение единой системы подходов к качеству (ЕСПК) и построение полной системы менеджмента качества для внедрения заинтересованными сторонами.

Для каждого процесса менеджмента качества и обеспечения качества существует набор методов и метрик, которые могут быть использованы для построения индивидуального подхода к качеству. Согласованное описание указанных методов и метрик необходимо для четкого понимания, коммуникации и соглашения. Коллекции методов и метрик, таких как подходы к качеству, должны быть расширяемыми.

Метод или метрика соответствует настоящему стандарту, если использует соответствующую эталонную модель (например, раздел 7 для методов и раздел 8 для метрик) или экземпляр формата описания (как указано в таблице 1 для методов и в таблице 2 – для метрик). Соответствующее описание может содержать описание процессов или подходов. Иными словами, оно должно быть дополняемым и может содержать дополнительные данные. Если метод или метрика относится к эталонной коллекции, необходимо приводить ссылку для облегчения проверки соответствия.

## **3 Нормативные ссылки**

Указанные ниже национальные стандарты необходимы при использовании настоящего стандарта. При указании версии ссылочного документа применяется стандарт только указанной версии. Для ссылок без указания версии применяется последняя версия упоминаемого стандарта (включая любые поправки).

*ГОСТ Р ИСО 9000–2008 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь (ИСО 9000:2005, IDT)*

## ГОСТ Р 54837–2011

ГОСТ Р ИСО 9001–2008 Системы менеджмента качества. Требования (ИСО 9001:2008, IDT)

ГОСТ Р ИСО 9004–2010 Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества (ИСО 9004:2009, IDT)

ГОСТ Р 53625–2009 Информационная технология. Обучение, образование и подготовка. Менджмент качества, обеспечение качества и метрики. Часть 1. Общий подход (ИСО/МЭК 19796-1: 2005, MOD)

ГОСТ Р 53723-2009 Информационная технология. Руководство по применению ГОСТ Р 53625–2009 (ИСО/МЭК 19796-1: 2005)

### 4 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

4.1 **атрибут** (attribute): Измеряемое физическое или абстрактное свойство сущности.

Примечание – Атрибут — это свойство или характеристика сущности, которая может быть количественно или качественно распознана человеком или автоматическими средствами. У сущности может быть много атрибутов, но интерес для измерения могут представлять только некоторые из них.

4.2 **измерение** (measurement): Последовательность действий для определения величины показателя.

Примечания

1 Измерение — это ключевое действие в менеджменте и обеспечении качества. Измерение в особенности необходимо для аудита и оценки качества.

2 Измерение — это процесс экспериментального получения данных о величине качества.

3 Измерение предполагает использование процедуры измерения, основанной на теоретической модели. На практике измерение предполагает наличие калиброванной системы измерений, которая затем должна быть проверена.

4.3 **метод** (в подходах к качеству) (method): Инструмент или средство обеспечения или менеджмента качества в процессах.

Примечание – Методы могут быть физическими, абстрактными или концептуальными.

Существуют разные типы методов, определяемых предметами науки управления, педагогики, психологии, инженерии, статистики, биологии и т. д.

**4.4 метрика (в подходах к качеству) (metric):** Материальная мера некоторых аспектов характеристик качества.

**Примечания**

1 Другими словами, это способ назначения определенного значения с использованием методов измерения или тестирования для количественной оценки объекта качества с точки зрения таких характеристик качества, как шкала, критерий, степень, вес, магнитуда, отношение или утвержденная норма и т. д.

2 В ИСО/МЭК Руководстве 99:2007 (Международный словарь по метрологии. Основные и общие понятия и соответствующие термины (VIM)) «материальная мера» определяется как устройство, постоянно воспроизводящее или поставляющее во время своего использования количество заданных видов, каждое с назначенным значением.

**4.5 шкала (scale):** Упорядоченный набор значений, непрерывный или дискретный, или набор категорий, на которых отображается атрибут.

**Примечание** – Тип шкалы зависит от природы связей между значениями шкалы. Обычно определяют четыре типа шкал.

**Номинальная** – значения измерений структурируются по категориям. Например, классификация дефектов по их типам.

**Порядковая** – значения измерений являются упорядоченными. Например, назначение дефектам уровня серьезности.

**Интервальная** – значения измерений равноудалены в соответствии с равными количествами атрибута. Например, цикломатическая сложность обладает минимальным значением «один», но каждое увеличение представляет дополнительный путь.

**Пропорциональная** – значения измерений равноудалены в соответствии с равными количествами атрибута, где значение «ноль» соответствует отсутствию атрибута. Например, размер программного компонента в терминах линии связи.

Метод измерения обычно влияет на тип шкалы, которая может надежно использоваться с данным атрибутом. Например, субъективные методы измерения обычно поддерживают только порядковые или номинальные шкалы.

<p><b>4.6 валидация (validation):</b> Подтверждение путем проверки и получения доказательства выполнения специфических требований для конкретного предназначения</p>
--

4.7 <b>верификация</b> (verification): Подтверждение путем проверки и получения доказательства выполнения заданных требований
---

## 5 Соответствие подходов к качеству

### 5.1 Концептуальная модель серии ИСО/МЭК 19796

Методы, приведенные в ЕСПК, обеспечивают ориентированную на процессы структуру разработки системы обеспечения качества в организации. Главными проблемами являются поиск и реализация методов обеспечения качества и достижения целей организации в области качества. Необходимо определить адекватные метрики для измерения успеха подхода к качеству, то есть степени реализации этих целей в области качества.

Предполагается, что серия ИСО/МЭК 19796 состоит из четырех частей. Связь этих частей показана на рисунке 1. Понятие качества — это неоднозначное понятие, обладающее множеством аспектов. Часть 1 рассматривает понятие качества с точки зрения процесса жизненного цикла и находится в центре рисунка. Поток части 1 обозначен буквой «а» и пунктирными кривыми. Информация о качестве, использующая часть 1, полезна для пользователя, заинтересованных сторон, а также институту или самому разработчику.

Часть 2 обеспечивает гармонизацию между различными типами подходов к качеству и, конечно же, включает ракурс процесса жизненного цикла. Поток части 2 обозначен буквой «е» и полужирными линиями. Часть 3 содержит подробные сведения о методах и метриках, а также элементы, связанные с частью 1. Поток части 3 обозначен буквой «b» и толстыми линиями. Эти сведения полезны для подтверждения способа обеспечения качества и предоставления доказательства менеджмента качества. Часть 4 содержит руководящие указания вместе с некоторым практическим опытом применения части 1. Поток части 4 обозначен буквой «с» и тонкими пунктирными линиями.

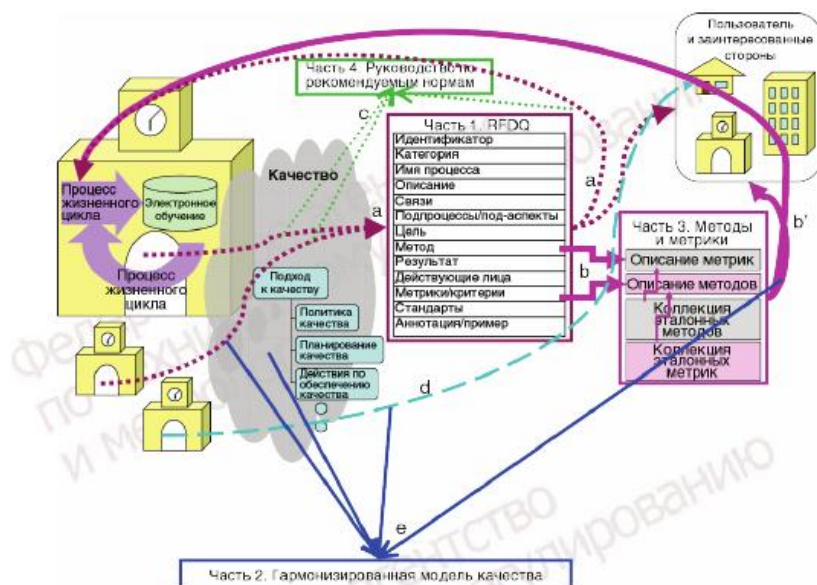


Рисунок 1 – Зависимость между всеми частями стандарта ИСО/МЭК 19796

## 5.2 Взаимосвязь с ГОСТ Р 53625–2009 (ИСО/МЭК 19796-1)

В ИСО/МЭК 19796-1 процессная модель включает семь процессов. При измерении подходов к качеству важно определить, какие аспекты следует измерять и как следует оценивать значение. ГОСТ Р 53625–2009 определил процессы жизненного цикла подходов к качеству как непоследовательные этапы, а также определил 13 атрибутов в качестве дескриптивной модели (см. рисунок 1 часть 1). Но этот стандарт не определяет характеристики подходов к качеству.

Задача настоящего стандарта — определить методы и метрики для подходов к качеству, а главная задача — описать элементы и атрибуты подходов к качеству. Данная часть содержит объяснение возможного применения указанной модели процессов качества при оценке, аудите, определении целей и улучшении подходов к качеству для электронного обучения.

Методы и метрики качества могут быть полезны и при определении требований к качеству на достаточном уровне. Если поставщик и заказчик взаимодействуют друг с другом и заключают соглашение о качестве на достаточном уровне, используя настоящий стандарт, субъективных жалоб после окончания обучения и оценки обучения можно избежать.

#### **6 Модель действий при обеспечении качества**

Качество будет создаваться в результате процесса. Под процессом подразумевается производство или разработка, поэтому в ГОСТ Р 53625–2009 он показан для продуктов и услуг электронного обучения. Действия по менеджменту и обеспечению качества следует выполнять не только для одного конкретного процесса обеспечения и/или контроля качества, но и для каждого процесса и/или подпроцесса разработки. Разработчики выбирают и применяют методы для процессов и подпроцессов разработки, хотя с точки зрения менеджмента и обеспечения качества лицо, ответственное за проект разработки, обычно должно указать причину или обосновать использование этих методов.

Иногда эти методы обладают функциями разработки и функциями контроля и/или обеспечения качества. Например, и метод «анализа потребностей», и метод «причинно-следственных связей» важны не только для определения цели образования, но и для обеспечения процесса анализа структуры с помощью его схемы, построенной в результате определения цели.

Необходимо, чтобы методы определяли, какие действия менеджмента и обеспечения качества будут выполняться для процесса и подпроцесса разработки. На рисунке 2 показаны действия обеспечения качества для каждого процесса и подпроцесса разработки.

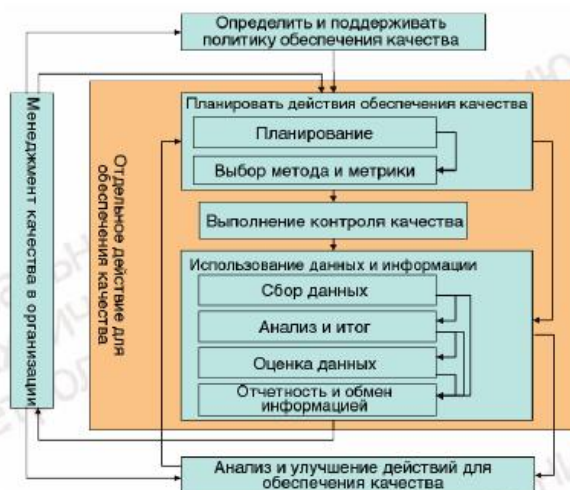


Рисунок 2 – Модель действий при обеспечении качества

### 7 Эталонная модель для методов

Важной проблемой является разработка и интеграция методов либо использование существующих методов для измерения успеха обеспечения и менеджмента качества с помощью адаптации ГОСТ Р 53625–2009. Эти методы должны быть сравнимыми, а также поддерживать взаимодействие и возможность обмена между системами.

#### 7.1 Категории

Для определения метода подходов к качеству выделяют категорию и подкатеорию. С их помощью все заинтересованные стороны (разработчик, поставщик, преподаватель, учащийся, персонал и эксперты в предметной области (SME) могут легко понимать подходы к качеству и судить о том, какая информация о продукте и услуге является надежной, а какая нет.

В настоящем стандарте используются семнадцать категорий (идентификатор, имя, цель, тип использования, описание, источник, права, область применения/характеристики качества, контекст, тип метода, объект качества, процесс, действующее лицо/представитель, связь, ссылка на стандарт, аннотация и опыт) и несколько подкатегорий.

## ГОСТ Р 54837–2011

Идентификатор (ID) – уникальный идентификатор метода.

Имя (Name) – имя или заголовок метода для менеджмента и обеспечения качества.

Цель (Objective) – цель метода для менеджмента и обеспечения качества.

Тип использования (Usage Type) – тип использования метода.

Описание (Description) – краткое описание метода.

Источник (Source) – происхождение метода.

Права (Rights) – право или собственность, связанные с методом. Если значение равно «true» (истина), должны быть определены категории «RightID» (идентификатор права) и «RightDescription» (описание права).

Область применения/характеристики качества (Scope/Quality characteristics) – область применения показывает, какие важные характеристики качества обеспечиваются или улучшаются с помощью этого метода.

Контекст (Context) – контекст показывает (предварительные) условия, зависящие от конкретной ситуации использования метода для обеспечения и повышения качества.

Тип метода (Method type) – характеристика выполнения или работы метода.

Категории методов (Categories of Methods) – классификация метода в общей методологии, указанной в приложении.

Тип измерения; тип метода измерения (Measurement Type; Measurement Method Type) – общее описание логической последовательности операций, используемых в измерении. Методы измерений могут классифицироваться различным образом, например, в рамках следующих классов:

- метод прямых измерений;
- метод непрямых измерений;
- метод измерения сравнением;
- метод измерения подстановкой;
- метод дополнительного измерения;
- метод дифференциального измерения;
- нулевой метод измерения (см. МЭК 60050-300:2001);
- другие.

Ресурс метода (Resource of Method) – ресурсы и услуги для выполнения метода.



Объект качества (Object of Quality) – тип обеспечиваемого объекта качества будет зависеть от стадии процесса жизненного цикла и цели обеспечения и менеджмента качества. Например, в процессе анализа окончательный продукт LMS (Learning Management System – система управления обучением) и/или продукты образовательного содержания не должны быть объектами качества, и напротив, проект спецификации или действие анализа становятся объектами качества для качества процесса. При этом окончательная LMS и/или образовательное содержание станут объектами качества для качества продукта или качества удобства использования на стадии оценивания.

Существует много типов целей обеспечения и менеджмента. На стадии анализа один из участников имеет задачу обеспечения эффективности обучения, а второй — обеспечения надежности обучения. Первый сосредоточен на отчетах или действиях, связанных с анализом потребностей, а второй на той же стадии анализа – на системе организации как качестве организации.

Процесс (Process) – эта категория ссылается на процесс жизненного цикла по ГОСТ Р 53625–2009. Она определяет, с какими категориями процесса или подпроцессами работает метод.

Категории процесса (Process Categories) – категории процесса, с которыми работает метод.

Подпроцессы (Sub-Processes) – подпроцессы, с которыми работает метод.

Действующее лицо/ответственный (Actor/Responsible) – действующие лица и их представители, участвующие в выполнении метода.

Связь (Relation) – связь с другими методами, измеряющими этот же элемент.

Ссылка на стандарты (Standards reference) – ссылка на стандарты, использующие этот метод или поддерживаемые этим методом.

Аннотация (Annotation) – поясняющие комментарии.

Опыт (Experience) – опыт использования метода.

## 7.2 Элементы

Элементы метода показывают части сведений о сущности. Набор значений элементов образует модель данных категории и подкатегории благодаря четкому определению и возможностям взаимодействия.

В настоящем стандарте используется семь элементов:

- код идентификатора (ID-code);
- категория/подкатегория (Category/Sub-category);
- тип данных (Data Type);
- описание (Description);
- обязательный (Mandatory);
- мощность (Cardinality);
- пример (Example).

Приведенная в таблице 1 модель содержит формат описания для методов, используемых в рамках подходов качества.

Таблица 1 - Спецификация эталонной модели для методов

Код идентификатора	Категория	Подкатегория	Тип данных	Описание	Обязательный/необязательный элемент	Мощность	Пример
D01.00	ID		Строковый	Уникальный идентификатор	Обязательный	1	LB0001
D02.00	Имя		Строковый	Имя или заголовок метода	Обязательный	1	Анализ показателей обучения
D03.00	Цель		Строковый	Цель метода	Рекомендуемый	N	Анализ показателей обучения должен показывать сильные и слабые стороны развития системы управления персоналом
D04.00	Описание		Строковый	Краткое описание метода/инструмента	Рекомендуемый	N	Анализ показателей обучения используется для непрерывной оценки и измерения успеха подготовки в организациях в течение определенного периода времени
D05.00	Тип использования		Строковый	Тип использования метода	Необязательный	N	Совершенствование и мотивация персонала
D06.00	Источник		Строковый	Происхождение метода	Необязательный	N	www.learningmethods.eu
D07.00	Правовая информация		Логический	Правовые аспекты метода. Если значение равно 1 (истина), должны быть определены категории D07.01 и D07.02	Рекомендуемый	1	«0» (ложь) или «1» (истина)
D07.01		Правовой идентификатор	Строковый	Уникальный идентификатор прав	Необязательный	1	Rigd00101
D07.02		Правовое описание	Строковый	Описание юридических аспектов метода	Необязательный	N	Использование анализа показателей обучения должно быть зарегистрировано в институте анализа показателей обучения

13

## ГОСТ Р 54837–2011

Продолжение таблицы 1

Код идентификатора	Категория	Подкатегория	Тип данных	Описание	Обязательный/необязательный элемент	Мощность	Пример
D08.00	Область применения / характеристики качества		Строковый	Область применения показывает, какие важные характеристики качества обеспечиваются или улучшаются с помощью этого метода. Она обеспечивает точку зрения или направление для определения смысла менеджмента и обеспечения. Эти сведения также включаются в общую информацию (связанную с окружающими условиями) и дидактическую информацию	Необязательный		Эффективность обучения, надежность системы управления обучением, функциональные возможности услуги
D09.00	Контекст		Строковый	Контекст, в котором применим метод	Необязательный		Развитие службы персонала малого и среднего бизнеса
D10.00	Тип метода			Характеристика выполнения или работы метода			
D10.01		Категории методов	QName	Классификация, объясняющая общую методологию следующим образом Пространство значений: коллекция ссылок или {"дискуссии/обсуждения", "опрос", "анализ", "модели/руководства реализации", "измерение", "тестирование", "моделирование" и др.}	Рекомендуемый	1	Тестирование

14

Продолжение таблицы 1

Код идентификатора	Категория	Подкатегория	Тип данных	Описание	Обязательный/необязательный элемент	Мощность	Пример
D10.02		Тип измерений	QName	Общее описание логической последовательности операций, используемых в измерении	Необязательный		Метод не прямых измерений
D10.03		Ресурсы метода	Строковый	Ресурсы и услуги для выполнения метода	Необязательный	N	Анкета XYZ, средство отчетности
D11.00	Объект качества		Строковый	Объект — это вещь или сущность, для которой метод используется, чтобы реализовать подходы к менеджменту или обеспечению качества. Объект может быть описан как иерархическая структура с помощью символа "J". Иерархическая структура может быть определена с помощью диапазона или глубины детализации. Для верхнего уровня объекта рекомендуется несколько типов, например, пространство значений объектов верхнего уровня: «Организация», «Проект», «Процесс», «Продукт», «Возможность использования», «Обучение»	Рекомендуемый	N	Организация/политика и стратегия организации/политики и стратегия/определение продукта/возможность использования функции эмоциональной обратной связи/установка системы
D12.00	Процесс			Фазы/стадии процесса жизненного цикла на основе ИСО/МЭК 19796-1			

15

## ГОСТ Р 54837–2011

Окончание таблицы 1

Код идентификатора	Категория	Подкатегория	Тип данных	Описание	Обязательный/необязательный элемент	Мощность	Пример
D12.01		Категории процесса	QName	Имя процесса для процесса жизненного цикла на основе ИСО/МЭК 19796-1. Используется следующее пространство значений: 1. «NA; анализ потребностей», 2. «FA; анализ структуры», 3. «CD; концепция/проект», 4. «DP; разработка/производство», 5. «IM; реализация», 6. «LP; процесс обучения», 7. «EO; оценка/оптимизация»	Рекомендуемый	N	CD; концепция/проект
D12.02		Подпроцесс	QName	Имя подпроцесса для процесса жизненного цикла на основе ИСО/МЭК 19796-1	Рекомендуемый	N	Цели обучения
D13.00	Действующее лицо/представитель		Строковый	Действующие лица и их представители, участвующие в выполнении метода	Рекомендуемый	N	Менеджер службы персонала, эксперт по оценке
D14.00	Связь		Строковый	Связь с другими методами, измеряющими этот же элемент	Необязательный	N	Включает LM0005
D15.00	Ссылки на стандарты		Строковый	Нормативная ссылка на стандарт, использующий или описывающий метод			ГОСТ Р ИСО 9000 – 2008
D16.00	Аннотации		Строковый	Поясняющие комментарии	Необязательный	N	Этот метод должен использоваться только в секторе связи
D17.00	Опыт		Строковый	Впечатления от метода	Необязательный	N	Метод был использован для измерения прибыли на собственный капитал

16

## 8 Эталонная модель для метрик

Важной проблемой является разработка и интеграция метрик и/или индикаторов для измерения успеха методов и инструментов качества с помощью адаптации ГОСТ Р 53625–2009. Эти метрики должны быть сравнимыми, а также поддерживать взаимодействие и возможность обмена между системами.

### 8.1 Категории

Для определения метрики для подходов к качеству выделяют категорию и подкатеорию. С их помощью все заинтересованные стороны (разработчик, поставщик, преподаватель, учащийся, персонал и эксперты в предметной области) могут понимать подходы к качеству и судить о том, какая информация о продукте и услуге является надежной, а какая нет.

В данной модели существует двенадцать категорий (идентификатор, имя, цель, описание, источник, права, область применения, тип метрик, периоды, действующие лица, аннотация, опыт) и несколько подкатегорий.

Идентификатор (ID) – уникальный идентификатор метрики.

Имя (Name) – имя или заголовок метрики для менеджмента и обеспечения качества.

Цель (Objective) – цель метрики для менеджмента и обеспечения качества.

Описание (Description) – краткое описание метрики.

Источник (Source) – происхождение метрики.

Права (Rights) – право или собственность, связанные с метрикой. Если значение равно «true» (истина), должны быть определены категории «RightID» (идентификатор права) и «RightDescription» (описание права).

Контекст (Context) – контекст показывает, какие характеристики качества обеспечиваются или улучшаются с помощью этой метрики.

Тип метрики (Metric Type) – характеристика выполнения или работы метрики.

Категории метрик (Categories of Metrics) – классификация метрики в общей методологии. Некоторые данные могут быть получены в результате выполнения метода. Эти данные могут делиться по типам и использоваться для обеспечения или менеджмента качества. Эти данные могут быть названы

## ГОСТ Р 54837–2011

«данными доказательства» для обеспечения и менеджмента качества. Пример: распределение по категориям, рейтинг, классификация, позиционирование, сопоставление, утверждение/неутверждение, описание поведения и др.

Тип шкалы (Scale Type) – шкала типа метрики. Шкала может быть классифицирована различными способами, например:

- номинальная;
- порядковая;
- интервальная;
- пропорциональная;
- абсолютная (см. ИСО/МЭК ТО 9126-2:2003);
- тарифная;
- другие.

Ресурс метрики (Resource of Metric) – ресурсы и услуги для выполнения метрики.

Расчет (Calculation) – формула расчета метрики.

Критерии (Criteria) – показывает целевой уровень значения. Целевое значение полезно для понимания смысла фактических данных или результата после расчета метода и метрики. Поэтому критерии включают уровни: «идеальный уровень», «средний уровень», «граница» и т. д.

Период (Period) – период использования метрики.

Действующее лицо/ответственный (Actor/Responsible) – действующие лица и их представители, участвующие в выполнении метрики.

Аннотация (Annotation) – поясняющие комментарии.

Опыт (Experience) – опыт использования метрики.

### 8.2. Элементы

Элементы метрики показывают части сведений о сущности. Набор значений этих элементов образует модель данных категории и подкатегории.

В настоящем стандарте используется семь элементов:

- код;
- категория/подкатегория;
- тип данных;
- описание;

обязательный/необязательный элемент;  
мощность;  
пример.

Применение настоящего стандарта реализуется в два этапа: формат описания и коллекция метрик (например, показателей) должны быть адаптированы и реализованы для подходов к качеству в организациях.

Федеральное агентство  
по техническому регулированию  
и метрологии

Федеральное агентство  
по техническому регулированию  
и метрологии

Федеральное агентство  
по техническому регулированию  
и метрологии

Таблица 2 - Спецификация эталонных методов

Код	Категория	Под-категория	Тип данных	Описание	Обязательный / необязательный элемент	Мощность	Пример
C01.00	ID		Строковый	Уникальный идентификатор	Обязательный	1	LS0001
C02.00	Имя		Строковый	Имя метрики	Обязательный	1	Удовлетворенность обучением
C03.00	Цель		Строковый	Цель метрики	Рекомендуемый	N	Удовлетворенность обучением должна показывать итоговое удовлетворение учащегося различными стадиями курса
C04.00	Источник		Строковый	Происхождение метрики	Необязательный	N	www.learningmetrics.eu
C05.00	Права			Сведения о правах для метрики			
C06.00		Права	Логический	Описание юридических аспектов метрики	Необязательный	1	Да/нет
C06.01		RightID	Строковый	Уникальный идентификатор прав	Необязательный	N	Rigc00101
C06.02		RightDescription	Строковый	Описание юридических аспектов метрики	Необязательный	N	Использование анализа показателей обучения должно быть зарегистрировано в институте анализа показателей обучения

20

Продолжение таблицы 2

Код	Категория	Под-категория	Тип данных	Описание	Обязательный / необязательный элемент	Мощность	Пример
C07.00	Область применения/ характеристики качества		Строковый	Область применения показывает, какие важные характеристики качества обеспечиваются или улучшаются с помощью этой метрики. Она обеспечивает точку зрения или направление для определения смысла менеджмента и обеспечения. Эти сведения также включаются в общую информацию (связанную с окружающими условиями) и дидактическую информацию	Необязательный		Эффективность обучения, надежность системы управления обучением, функциональные возможности услуги
C08.00	Тип метрики			Характеристика выполнения или работы метрики			
C08.01		Категории метрик	Строковый	Некоторые данные могут быть получены в результате выполнения метода. Эти данные могут использоваться для обеспечения или менеджмента качества. Поэтому эти данные могут быть названы «данными доказательства» для обеспечения и менеджмента качества. В этом пункте показан тип данных для данных доказательства	Рекомендуемый	1	Распределение по категориям, рейтинг, классификация, позиционирование, сопоставление, утверждение/неутверждение, описание поведения и др.



Код	Категория	Под- категория	Тип данных	Описание	Обязательный / необязательный	Мощность	Пример
C08.02		Тип шкалы	QName	Шкала типа метрики (или ссылка) Пространство значений: «номинальная», «порядковая», «интервальная», «пропорциональная», «абсолютная» и «тарифная» См. раздел «Термины и определения» и ИСО/МЭК 9126-2	Обязательный	1	Номинальная
C08.03		Расчет	Строковый	Формула расчета метрики	Необязательный	N	KL=***
C08.04		Критерии	Строковый	Идеальный или средний уровень или сравнение с конкретным объектом	Необязательный	N	Идеальный (рекомендуемый уровень): 3,4. Средний (уровень тарифов): 2,5
C08.05		Ресурсы	Строковый	Ресурсы и услуги для выполнения метрики	Необязательный	N	Анкета XYZ, средство отчетности
C09.00	Период		Строковый	Период использования метрики	Необязательный	1	Один раз, непрерывно, n раз за курс...
C10.00	Действ- ующее лицо/ ответствен- ный		Строковый	Действующие лица, участвующие в использовании метрики, и их компетенции	Необязательный	N	Менеджер службы персонала, эксперт по оценке
C11.00	Аннотации		Строковый	Поясняющие комментарии	Необязательный	N	
C12.00	Опыт		Строковый	Опыт использования метрики	Необязательный	N	Метрика была использована для измерения удовлетворенности учащихся за три года и обеспечила показатели для улучшения возможностей. LS=xxx

## 9 Коллекция эталонных методов и метрик

## 9.1 Коллекция эталонных методов

В таблице 3 представлена базовая классификация категорий методов и подклассов, включая описания.

Т а б л и ц а 3 - Коллекция эталонных методов

ID	Категория метода	Описание категории	Подкатегория	Наименование метода
Md 1000	Дискуссия/обсуждение	Личное общение, ориентированное на качество (менеджмент)		
	1100		Дискуссия/обсуждение	
Md 1101				Обсуждение экспертами
Md 1102				Дискуссия в группе
Md 1103				Беседа в рамках обратной связи
Md 1104				Семинар
Md 1105				Круглый стол
Md 2000	Опрос	Вопросы, касающиеся конкретной темы качества		
Md 2100			Опрос	
Md 2101				Интервью
Md 2102				Аудит
Md 2103				Опрос
Md 2104				Вопросник
Md 3000	Анализ	Анализ, касающийся одного аспекта		
Md 3100			Анализ	
Md 3101				Анализ документов
Md 3102				Анализ интервью
Md 3103				Исследование рынков
Md 3104				Анализ потребностей
Md 3105				Анализ и изучение рынка
Md 3106				Анализ организаций
Md 3107				Анализ тенденций
Md 3108				Анализ процессов
Md 3109				Анализ целевых групп
Md 3110				Анализ последствий
Md 3111				Анализ рабочих мест
Md 3112				Анализ рабочих мест
Md 3113				Анализ литературы
Md 3114				Анализ важности факторов частоты проблем (FRAP)

## ГОСТ Р 54837–2011

Продолжение таблицы 3

ID	Категория метода	Описание категории	Подкатегория	Наименование метода
Md 3115				Методы исследования тенденций
Md 3116				Анализ недостатка навыков
Md 3117				Сравнение плановых и фактических показателей
Md 3118				Анализ «+/-»
Md 3119				Статистическая проверка
Md 3120				Проверка корреляции
Md 3121				Анализ вариантов
Md 3122				Регрессионный анализ
Md 3123				Анализ обратной связи
Md 3124				Анализ маршрутов
Md 3125				Анализ факторов
Md 3126				Кластерный анализ
Md 3127				S-P анализ
Md 4000	Модели реализации и руководящие указания	Модели и указания для менеджмента качества и обеспечения качества		
Md 4100			Модели реализации и руководящие указания	
Md 4101				Модели и схемы измерений
Md 4102				Сбалансированная карта показателей
Md 4103				Типовая реализация процессов обучения Baumgartner
Md 4104				Модель разработки программного обеспечения
Md 4405				Модель CIPP
Md 4106				Модель PEI
Md 4107				Модель SPE
Md 4108				Система учебного процесса для мультимедиа
Md 4109				Универсальная конструктивная теория образования
Md 4110				Пошаговая модель интеграции технологии в преподавание
Md 4111				Модель O-P-T

Продолжение таблицы 3

ID	Категория метода	Описание категории	Подкатегория	Наименование метода
Md 4112				Трехуровневая модель (оценка)
Md 7104				Организационные модели
Md 7105				Событийно-управляемая цепочка процессов
Md 7106				Структурное моделирование
Md 8000	Контроль и инженерия качества	Поиск проблем, контроль и улучшение качества		
Md 8100			Контроль и инженерия качества	
Md 8101				Диаграмма Парето
Md 8102				Гистограмма
Md 8103				Диаграмма управления
Md 8104				Диаграмма Ишикавы
Md 8105				Контрольный лист
Md 8106				Диаграмма разброса
Md 8107				Стратификация
Md 8108				Диаграмма родства
Md 8109				Диаграмма ассоциаций
Md 8110				Древовидная диаграмма
Md 8111				Диаграмма метрик
Md 8112				Метод программной оценки и повторения
Md 8113				Диаграмма принятия решений
Md 8114				Диаграмма Ганта
Md 8115				Временная диаграмма
Md 8116				Диаграмма перемещений
Md 8117				Проектирование величин
Md 8118				Метод Тагучи
Md 8119				Нулевой дефект
Md 9000	Метод разрешения проблем	Для повышения эффективности решения проблем		
Md 9100			Метод разрешения проблем	
Md 9101				Мозговой штурм
Md 9102				Карточки
Md 9103				Письменный штурм
Md 9104				Техника ввода-вывода
Md 9105				Синтетический метод
Md 9106				Метод Делфи

Окончание таблицы 3

ID	Категория метода	Описание категории	Подкатегория	Наименование метода
Md 9107				Метод НМ (Накаямы-Масуказу)
Md 9108				Техника номинальных групп
Md 9109				Перекрестная техника

## 9.2 Коллекция эталонных метрик и показателей

В таблице 4 представлена базовая классификация категорий метрик и подклассов, включая описания.

Т а б л и ц а 4 - Коллекция эталонных метрик и показателей

ID	Категория метрики	Описание	Подкатегория	Наименование метрики
Mc 1000	Метрики функций	Относятся к функциям, спроектированным и разработанным для улучшения обучения и связанных процессов		
Mc 1100			Функции, стимулирующие обучение	
Mc 1101				Фундаментальная навигация
Mc 1102				Обратная связь оценки на смысловом уровне
Mc 1103				Соответствующее последовательное выполнение
Mc 1104				Персонализированное обучение
Mc 1105				Стимуляция понимания
Mc 1106				Стимуляция устойчивости
Mc 1107				Стимуляция передачи/применения
Mc 1108				Осведомленность о состоянии понимания (мета-подтверждение)
Mc 1200			Функция поддержки обучения	
Mc 1201				Руководство по изучению
Mc 1202				Автоматическая система подведения итогов для содержания электронного обучения и функция запросов для проблем

Продолжение таблицы 4

ID	Категория метрики	Описание	Подкатегория	Наименование метрики
Mc 1203				Функция ответа (наставничество) для запросов содержания
Mc 1204				Регистрация на своей странице
Mc 1205				Наставничество
Mc 1206				Руководство обучением
Mc 1207				Разработка сообщества
Mc 1208				Закладка
Mc 1209				Справочная ссылка
Mc 1210				Ссылка тематического поиска темы
Mc 1300			Функция устойчивости обучения	
Mc 1301				Отношение объема использованных аудиозаписей к суммарному объему контента
Mc 1302				Улучшение обучения/отображения сведений о развитии процесса
Mc 1303				Улучшение обучения/уведомление и сведения о развитии процесса
Mc 1304				Информационная обратная связь для обучающихся действий
Mc 1305				Эмоциональная/аффективная обратная связь (поощрение) для обучения
Mc 1306				Информационная обратная связь для тестов
Mc 1307				Эмоциональная/аффективная обратная связь (поощрение) для тестов
Mc 1308				Объем взаимодействия лицом к лицу с инструкторами/образовательными учреждениями
Mc 1309				Предварительное тестирование знаний и навыков
Mc 1310				Заключительное тестирование знаний и навыков
Mc 1311				Функция самостоятельной настройки типа/периода обучения

## ГОСТ Р 54837–2011

Продолжение таблицы 4

ID	Категория метрики	Описание	Подкатегория	Наименование метрики
Mc 1312				Отношение объема использованных аудиозаписей к суммарному объему контента
Mc 1400			Функция поддержки преподавателей	
Mc 1401				Информация обратной связи от учащихся для улучшения методов преподавания и соответствующих действий
Mc 1402				Информация обратной связи от учащихся для соответствующего изменения схем преподавания
Mc 1403				Оформление выгруженного содержания для создания обучающих материалов
Mc 1404				Функция разрешения повторного использования содержания электронного обучения
Mc 1405				Функция для управления содержанием электронного обучения
Mc 1500			Функция использования	
Mc 1501				Отображение устройства фундаментальной навигации
Mc 1502				Отображение экрана
Mc 1503				Согласованность внешнего вида экрана и значков работы
Mc 1504				Запуск операции обучения
Mc 1505				Готовность каждой дополнительной функции
Mc 2000	Метрики элементов	Определение понятия и состояния качества с указанием компонентов, связанных образовательных объектов и действий		
Mc 2100			Оценка обучения	
Mc 2101				Диагностическая оценка
Mc 2102				Оценка на смысловом уровне
Mc 2103				Итоговая оценка

Продолжение таблицы 4

ID	Категория метрики	Описание	Подкатегория	Наименование метрики
Mc 2104				Относительная оценка по сравнению с другими объектами
Mc 2105				Оценка стандарта содержания (с указанием области)
Mc 2106				Оценка стандарта эффективности (с указанием эффективности)
Mc 2107				Оценка рубрик
Mc 2108				Оценка достижений
Mc 2109				Внутренняя справочная оценка
Mc 2200			Оценка курса	
Mc 2201				Цели обучения
Mc 2202				Содержание обучения
Mc 2203				Обучающие материалы
Mc 2204				План преподавания
Mc 2205				Стиль преподавания
Mc 2206				Процесс преподавания
Mc 2207				Последовательность преподавания
Mc 2300			Оценка учебного плана	
Mc 2301				Политика учебного плана
Mc 2302				Состав курсов учебного плана
Mc 2303				Состав модулей курсов
Mc 2304				Принцип композиции
Mc 2305				Условия учебного плана
Mc 2306				Средства для учебного плана
Mc 2307				Персонал для администрирования учебного плана
Mc 2308				Характеристики и социальная среда учащихся
Mc 2400			Оценка преподавателя	
Mc 2401				Эффективность преподавания
Mc 2402				Техника преподавания
Mc 2403				Методы преподавания
Mc 2404				Стиль преподавания
Mc 2405				Усилия для преподавания
Mc 2406				Навыки для разработки материалов и инструментария
Mc 2407				Обратная связь
Mc 2500			Оценка института /школы	
Mc 2501				Политика института



## ГОСТ Р 54837–2011

Продолжение таблицы 4

ID	Категория метрики	Описание	Подкатегория	Наименование метрики
Mc 2502				Стратегия института
Mc 2503				Действия администрации
Mc 2504				Общая ответственность за качество
Mc 2505				Эффективность администрирования
Mc 2506				Описания качества
Mc 2507				Подготовка и переподготовка персонала
Mc 2508				Управление общением с людьми в институте
Mc 2509				Связь с социальными и региональными особенностями
Mc 3000	Метрики атрибутов	Сопоставление понятия и состояния качества с указанием важных характеристик		
Mc 3100			Функциональные возможности	
Mc 3101				Пригодность
Mc 3102				Точность
Mc 3103				Возможность взаимодействия
Mc 3104				Соответствие
Mc 3105				Безопасность
Mc 3200			Надежность	
Mc 3201				Законченность
Mc 3202				Отказоустойчивость
Mc 3203				Возможность восстановления
Mc 3300			Удобство использования	
Mc 3301				Понятность
Mc 3302				Возможность обучения
Mc 3303				Возможность восстановления
Mc 3400			Эффективность	
Mc 3401				Поведение во времени
Mc 3402				Поведение ресурсов
Mc 3500			Возможность обслуживания	
Mc 3501				Анализируемость
Mc 3502				Изменяемость
Mc 3503				Устойчивость
Mc 3504				Тестируемость
Mc 3600			Переносимость	
Mc 3601				Приспособляемость
Mc 3602				Возможность установки
Mc 3603				Совместимость

Продолжение таблицы 4

ID	Категория метрики	Описание	Подкатегория	Наименование метрики
Mc 3604				Возможность замены
Mc 3700			Пригодность для образования	
Mc 3701				Правомерность
Mc 3702				Ясность
Mc 3703				Удобство
Mc 3704				Многообразие
Mc 3705				Инициатива
Mc 3706				Специальность
Mc 3707				Современность
Mc 4000	Метрики шкалы	Характеристики измеренных данных качества		
Mc 4100			Время	
Mc 4101				Ограниченное время
Mc 4102				Способ предложения, доставка
Mc 4103				Кратчайшее возможное время
Mc 4104				Самое длинное возможное время
Mc 4200			Период	
Mc 4201				Период обучения
Mc 4202				Период разработки
Mc 4203				Период пересмотра
Mc 4204				Период для понимания
Mc 4205				Период для освоения
Mc 4300			Реакция	
Mc 4301				Время реакции системы
Mc 4302				Время подключения
Mc 4303				Время ответа на вопрос
Mc 4304				Время реакции учащегося
Mc 4305				Время запуска
Mc 4306				Время реакции для испытаний
Mc 4307				Время реакции для обратной связи результатов обучения
Mc 4400			Количество	
Mc 4401				Суммарное количество
Mc 4402				Итоговая сумма для понимания
Mc 4403				Итоговая сумма для освоения
Mc 4404				Итоговая сумма для удовлетворения
Mc 4405				Общая стоимость
Mc 4406				Общий код
Mc 4407				Суммарное число баллов функций
Mc 4408				Суммарное число функций
Mc 4409				Суммарное число файлов

## ГОСТ Р 54837–2011

Окончание таблицы 4

ID	Категория метрики	Описание	Подкатегория	Наименование метрики
Mc 4410				Суммарное число переработок
Mc 4411				Итоговая эффективность
Mc 4500			Статистическая основа	
Mc 4501				Среднее
Mc 4502				Мода
Mc 4503				Медианное
Mc 4504				Максимум
Mc 4505				Минимум
Mc 4506				Дисперсия
Mc 4507				Среднеквадратическое отклонение
Mc 4600			Скорость	
Mc 4601				Количество/время
Mc 4602				Количество/стоимость
Mc 4603				Скорость обучения/стоимость
Mc 4604				Скорость обучения или преподавания/стоимость
Mc 4605				Скорость разработки/стоимость
Mc 4606				Скорость обучения/время
Mc 4607				Скорость обучения или преподавания/время
Mc 4608				Скорость разработки/время
Mc 4609				Увеличивающаяся скорость
Mc 4610				Уменьшающаяся скорость
Mc 4611				Средняя отдача
Mc 4612				Индекс рентабельности инвестиций
Mc 4613				BCR
Mc 4614				Средняя наработка на отказ
Mc 4615				Средняя наработка на отказ
Mc 4616				Скорость оборачиваемости
Mc 4617				Скорость улучшений
Mc 4700			Частота	
Mc 4701				Частота ошибок
Mc 4702				Частота поведения
Mc 4703				Частота появления
Mc 4704				Частота использования
Mc 4800			Степень	
Mc 4801				Порог
Mc 4802				Шкала Лайкерта
Mc 4803				Семантический дифференциал
Mc 4804				Процент
Mc 4805				Взаимосвязь

**Приложение ДА**  
**(справочное)**

**Сведения о соответствии ссылочных национальных стандартов  
международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в  
примененном международном стандарте**

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного национального, межгосударственного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта соответствующего
ГОСТ Р ИСО 9000-2008	IDT	ИСО 9000:2005 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь»
ГОСТ Р ИСО 9001-2008	IDT	ИСО 9001 - 2008 «Системы менеджмента качества. Требования»
ГОСТ Р ИСО 9004–2010	IDT	ИСО 9004:2009 «Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества»
ГОСТ Р 53625-2009	MOD	ИСО/МЭК 19796-1:2005 «Информационная технология. Обучение, образование и подготовка. Менеджмент качества, обеспечение качества и метрики. Часть 1. Общий подход»
<p>Примечание – В настоящей таблице использованы следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- IDT – идентичные стандарты;</li> <li>- MOD – модифицированный стандарт.</li> </ul>		

## Приложение ДБ

(справочное)

## Сопоставление структуры настоящего стандарта со структурой примененного международного стандарта ИСО/МЭК 19796-3:2009

Таблица ДБ.1

Структура настоящего стандарта	Структура международного стандарта ИСО/МЭК 19796-3:2009
1 Область применения	1 Область применения
2 Соответствие	2 Соответствие
3 Нормативные ссылки	3 Нормативные ссылки
4 Термины и определения	4 Термины и определения
5 Соответствие подходов к качеству	5 Соответствие подходов к качеству
5.1 Концептуальная модель серии ИСО/МЭК 19796	5.1 Концептуальная модель серии ИСО/МЭК 19796
5.2 Взаимосвязь с ГОСТ Р 53625–2009 (ИСО/МЭК 19796-1)	5.2 Взаимосвязь с ИСО/МЭК 19796-1
6 Модель действий при обеспечении качества	6 Модель действий при обеспечении качества
7 Эталонная модель для методов	7 Эталонная модель для методов
7.1 Категории	7.1 Категории
7.2 Элементы	7.2 Элементы
8 Эталонная модель для метрик	8 Эталонная модель для метрик
8.1 Категории	8.1 Категории
8.2 Элементы	8.2 Элементы
9 Коллекция эталонных методов и метрик	9 Коллекция эталонных методов и метрик
9.1 Коллекция эталонных методов	9.1 Коллекция эталонных методов
9.2 Коллекция эталонных метрик и показателей	9.2 Коллекция эталонных метрик и показателей
–	Приложение А (информативное). Примеры форматов описаний эталонной модели методов
–	Приложение В (информативное). Примеры форматов описаний эталонной модели метрик
Библиография	Библиография
Примечание – В настоящий стандарт не включены информативные приложения А и В, содержащие примеры зарубежных практик в области электронного обучения. Их применение которых в российской системе образования без значительной адаптации не представляется возможным.	

**Библиография**

- [1] ИСО/МЭК ТО 9126-2:2003 Программирование. Качество продукта. Часть 2. Внешние показатели.
- [2] ИСО/МЭК 11179-3:2003 Информационные технологии. Регистры метаданных (MDR). Часть 3. Мета модель системного регистра и базовые атрибуты
- [3] ИСО/МЭК 15939:2007 Технология программного обеспечения. Процесс измерения
- [4] ИСО/МЭК Руководство 99:2007 Международный словарь по метрологии. Основные и общие понятия и соответствующие термины (VIM)
- [5] ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288–2005 Информационная технология. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем
- [6] ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504-1-2009 Информационные технологии. Оценка процессов. Часть 1. Концепция и словарь

---

УДК 658.562.014:006.354    ОКС 03.100.30;35.240.99    П80    ОКП 50 0000

Ключевые слова: качество, менеджмент качества, обеспечение качества, метод, метрика, образование, обучение и подготовка

---

Федеральное агентство  
по техническому регулированию  
и метрологии

Федеральное агентство  
по техническому регулированию  
и метрологии

Федеральное агентство  
по техническому регулированию  
и метрологии

Подписано в печать 30.04.2014.    Формат 60x84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

---

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва, Гранатный пер., 4.  
[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru)    [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)