ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 58544— 2019

МЕНЕДЖМЕНТ ЗНАНИЙ

Руководство по развитию компетенций и организации обучения на малых и средних предприятиях

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН ООО «НИИ экономики связи и информатики «Интерэкомс» (ООО «НИИ «Интерэкомс») совместно с АО «Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации» (АО «ВНИИС»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 100 «Стратегический и инновационный менеджмент»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 сентября 2019 г. № 732-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «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 (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2019

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 Индивидуальное обучение и развитие 3
4.1 Общие положения 3
4.2 Контекст и приоритеты 3
4.3 Инструменты реализации 5
4.4 Результаты индивидуального обучения 5
5 Методы обучения и развития 5
5.1 Методы обучения и развития 5
5.2 Смешанное обучение 6
6 Обучение и развитие на уровне организации 9
6.1 Общие положения 9
6.2 Организационный контекст и приоритеты 9
6.3 Факторы содействия и барьеры 9
6.4 Возможности обучения 9
6.5 Результаты обучения на организационном уровне 10
7 Роли и обязанности при обучении и развитии 10
7.1 Роли и обязанности 10
7.2 Организация 10
7.3 Линейный менеджер 11
7.4 Обучаемый 11
7.5 Поставщик услуг по обучению и обмену опытом 11
8 Оценка и анализ обучения и развития 12
8.1 Общие положения 12
8.2 Оценка результатов обучения 12
8.3 Анализ результатов обучения 12
8.4 Вопросы для оценки и анализа 13
8.5 Подтверждение качества проведенного обучения 13
8.6 Вопросы для самооценки 13

Введение

В быстро меняющейся и развивающейся бизнес-среде, в которой в настоящее время работает все бизнес-сообщество, в целях максимального расширения возможностей организации и ее отдельных сотрудников, их адаптации к непрерывным изменениям и открытия новых перспектив возникает потребность в организации эффективного обучения (самообучения) и развития профессиональных навыков и компетенций персонала. Организации, которые успешно поддерживают у себя процессы обучения и развития (т.н. обучающиеся организации), осознают необходимость реализации данных процессов как в рабочее время, так и в учебных классах, и в ходе формальных учебных мероприятий. Обучающиеся организации создают у себя структуры для непрерывного обучения своих сотрудников, а не навязывают его.

Полученные знания, навыки и компетенции отдельных сотрудников организации являются ценными активами, в которые организации вкладывают средства для создания дополнительной ценности для отдельных лиц, организаций и заинтересованных сторон.

Все это требует понимания:

а) единой организационной культуры, которая поддерживает обмен знаниями и обучение всех работников организации;

б) подхода к обучению и развитию, который эффективно разрабатывается, внедряется и оценивается;

в) информированности о том, какие меры по обучению и развитию являются наиболее эффективными в конкретной ситуации;

г) креативности, инновационности и гибкости при предоставлении навыков и знаний посредством генерации, распространения и оценки и

д) индивидуальных и организационных возможностей и устремлений.

В настоящем стандарте содержатся общие рекомендации по выбору подходов к обучению и развитию, которые позволяют организации демонстрировать свою приверженность к оценке интеллектуальных способностей своих сотрудников.

В настоящем стандарте используются следующие общие принципы:

1) сотрудники, работающие в интересах своей организации, обладают по умолчанию внутренней фактической ценностью;

2) заинтересованные стороны и их интересы являются неотъемлемой частью приоритетных интересов организации;

3) каждая организация является частью более широкого сообщества и как социально-ответственная компания несет ответственность за соблюдение своего общественного договора и действует максимально рациональным образом;

4) постоянное стремление к оценке сотрудников, которые работают в интересах своей организации, и к выполнению требований настоящего стандарта, который разрабатывается и поддерживается на самом высоком уровне;

5) каждый из вышеуказанных принципов обладает равной ценностью.

В настоящем стандарте «ценность» определяется как заслуги и достоинства человека — сотрудника организации, принимающие во внимание его фактический или потенциальный вклад, который он вносит (или может вносить) на всех уровнях организации путем реализации своих возможностей, способностей, знаний, навыков, связей, опыта, отношений и взглядов. При этом ценность сотрудника не ограничивается непосредственной оценкой его качеств в денежном выражении, с точки зрения деловой полезности или величиной краткосрочной прибыли на инвестированный капитал.

Для полной оценки знаний, навыков и способностей сотрудников организации также необходимы реальные средства оценки и расчета влияния навыков и возможностей в текущей, краткосрочной и долгосрочной перспективе. Целью настоящего стандарта является содействие диалогу по вопросам обучения и развития среди широкого круга заинтересованных сторон в отношении:

а) влияния обучения и развития сотрудников на деятельность организации;

б) вовлечения сотрудников в подобные мероприятия;

в) консультирования и

г) корректировки возможных ожиданий от обучения и развития.

Настоящий стандарт в первую очередь предназначен для того, чтобы инвестиции в обучение и развитие были направлены на постоянное повышение индивидуальных, коллективных и организационных успехов и результатов.

Терминология, используемая в настоящем стандарте, соответствует терминологии, установленной в ГОСТ Р 53894—2016, а общий подход, в рамках которого рассматривается внедрение системы менеджмента знаний на малых и средних предприятиях, соответствует ГОСТ Р 57127—2016, ГОСТ Р 57133—2016 и ГОСТ Р 54877—2016.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МЕНЕДЖМЕНТ ЗНАНИЙ

Руководство по развитию компетенций и организации обучения на малых и средних предприятиях

Knowledge management. Guidance for the development of competencies and organization of education in small and medium-sized enterprises

Дата введения — 2020—01—01

1 Область применения

В настоящем стандарте содержатся рекомендации по анализу, оценке и принятию компетентного и принципиального подхода к организации процессов обучения и развитию профессиональных навыков сотрудников независимо от отрасли, типа, размера или текущего уровня развития организации.

Настоящий стандарт может применяться всеми, кто участвует в процессах обучения и развития в организации, руководителями среднего и высшего звена, всеми заинтересованными сторонами, включая тех, кто работает в интересах организации (работающих по найму, членов профсоюзов, ассоциаций и сетевых сообществ, общественных деятелей, заказчиков, клиентов и инвесторов и т.д.).

Примечание — Способ обучения и развития зависит от таких факторов, как стратегия развития организации, характер ее деятельности, риски и сложность ее функционирования.

Настоящий стандарт может применяться всеми организациями независимо от их типа, размера, характера и сложности бизнеса, в государственном и частном секторе и общественными организациями.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована нормативная ссылка на следующий стандарт:
ГОСТ Р 53894 Менеджмент знаний. Термины и определения.

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 53894, а также следующие термины с соответствующими определениями.

Издание официальное

3.1 **система взаимопомощи, система наставничества** (buddy system): Методика, используемая в организации для оказания помощи новым сотрудникам для их эффективной акклиматизации в новой производственной среде организации и в своей новой роли.

Примечание — Система взаимопомощи включает в себя «соединение» нового сотрудника организации с уже работающим членом коллектива для оказания помощи этому сотруднику, например адресуя ему любые вопросы.

3.2 **контекст** (context): Условия или ситуация, в которых что-нибудь изучается или воспринимается.

Примечание — Условия и ситуация могут оказывать положительное или отрицательное воздействие, например, ситуация, при которой нехватка времени или ресурсов для обучения может негативно сказаться на получении обучающимся опыта. Наличие оказывающего помощь персонала при изучении чего-либо весьма ценного позволяет лучше усваивать опыт.

3.3 **развитие** (development): Процесс, который позволяет выявлять или усиливать реальные или потенциальные возможности, знания, опыт, навыки, отношения или идеи человека (организации).

3.4 **анализ (оценка)** (evaluation): Формальное или неформальное определение качества, эффективности и влияния процессов обучения.

3.5 **обучение** (learning): Продукт, рассматриваемый с точки зрения реализации и повышения знаний, навыков и норм поведения (или процесс, с помощью которого может формироваться и видоизменяться поведение).

3.6 **среда обучения** (learning environment): Инфраструктура и/или средства, способные поддерживать процесс обучения какого-либо сотрудника организации.

Примечание — Примерами могут служить информационные системы, позволяющие любому человеку хранить электронные учебные материалы, например электронные книги.

3.7 **анализ потребности в обучении** (learning needs analysis): Методический подход к анализу и идентификации потребностей людей в обучении и развитии.

Примечание — Этот процесс обычно становится частью других организационных процессов, например оценки эффективности производственной деятельности или ответом на изменения в организации (например, новые технологии, способы работы, методики или риски).

3.8 **поставщик услуг по обучению** (learning provider): Физическое лицо или их группа (внутри организации или вне ее), предоставляющие учебные продукты, решения и услуги.

3.9 **организация** (organization): Физическое лицо или их группа, которые обладают определенными функциями, сопряженными с соответствующими обязанностями, полномочиями и взаимоотношениями, необходимыми для достижения намеченных целей.

Примечание — Понятие «организация» включает в себя (но не ограничивается) микро-, малыми, средними или крупными компаниями, корпорациями, фирмами, предприятиями, органами управления, товариществами, благотворительными организациями или учреждениями (их частями или комбинациями), независимо от того, являются ли они юридическими лицами или нет, государственными или частными.

3.10 **управление результативностью; управление эффективностью организации** (performance management): Процесс в масштабах всей организации, необходимый для достижения общего понимания намеченных целей и методологии продвижения/развития сотрудников организации, обеспечивающих успешное выполнение поставленных задач.

3.11 **система оценки персонала** (performance review): Часть процесса управления хозяйственной деятельностью организации, включающая в себя оценку эффективности работы отдельных ее сотрудников, установление и согласование новых задач.

Примечание — Этот процесс может также включать в себя выявление потребностей сотрудников организации в обучении и развитии для помощи им в достижении новых целей.

3.12 **заинтересованная сторона** (stakeholder): Физическое лицо или их группа, которые имеют свои интересы в организации, могут влиять на нее, подвергаться ее воздействию или воспринимать себя зависимыми от принятых решений или результатов деятельности организации.

3.13 **задание за пределами текущих возможностей; задание на развитие умений** (stretch assignment): Проект или задание, даваемое сотруднику организации и превышающее пределы его имеющихся на сегодняшний день знаний, навыков и компетенций.

Примечание — Подобный проект/задание побуждает сотрудника работать в нестандартных ситуациях и стимулирует тем самым его обучение и развитие.

3.14 **обучение** (training): Организационная деятельность, направленная на оказание помощи сотрудникам организации в достижении ими необходимого уровня знаний, навыков, компетенций или норм поведения с целью повышения производительности их труда.

3.15 **ценность (сотрудника)** (value): Достоинства и возможности людей, которыми они обладают благодаря своим уникальным знаниям, навыкам и способностям.

Примечание — Термин «неотъемлемая, внутренняя ценность» сотрудника в данном документе введен по принципу сотрудников как таковых, а не только по приносимой ими своей организации финансовой прибыли (или по ее денежному эквиваленту).

4 Индивидуальное обучение и развитие

4.1 Общие положения

Несмотря на то что обучение является естественным процессом, люди обычно не обучаются так эффективно, как были бы должны или могли. На способ обучения могут влиять его контекст, приоритеты, возможности и доступные ресурсы. Ряд различных индивидуальных факторов может стимулировать обучение, а также влиять на его результаты (см. таблицу 1 и разделы 4.2—4.4).

Таблица 1 — Обучение и развитие: контекст, факторы содействия и конечные результаты

	Индивидуальный уровень	Организационный уровень
Контекст / Приоритеты	- Оперативные цели - Должность в организации - Карьерные устремления - Индивидуальные предпочтения и потребности в обучении	- Правовой / нормативный - Зависящий от отрасли - Создающий возможности для бизнеса - Проблемы непрерывности бизнеса /управления рисками - Стратегические приоритеты
Факторы содействия	- Наличие времени - Возможности, возникающие при совместной работе - Планирование рабочего процесса	- Организационная и управленческая поддержка обучения и развития - Ресурсы и методики - Конструктивные процессы с обратной связью
Конечные результаты	- Повышенный уровень навыков - Знания - Соответствующие нормы поведения - Повышенные возможности / способности - Готовность к изменениям	- Организационная устойчивость и приспособляемость - Повышенная производительность труда - Вовлечение трудового коллектива - Развитие талантов

4.2 Контекст и приоритеты

4.2.1 Общие положения

Общая ответственность за обучение и развитие возлагается на организацию и ее сотрудников, которые могут постоянно учиться для продолжения своего развития. Необходимость в обучении осознается как потребность сотрудника организации, исходящая из необходимости выполнения текущих задач, которые с ним связаны или ему поручены, с его ролью в организации и его карьерными устремлениями.

4.2.2 Факторы, стимулирующие обучение

Индивидуальное обучение становится важным, когда сотрудники организации:

а) учатся делать что-то в первый раз;

б) расширяют широту и глубину своих ранее полученных знаний;

в) понимают необходимость достижения конкретного результата;

г) сталкиваются с проблемами или объектами, которые не функционируют ожидаемым образом, и

д) осознают необходимость изучения нового метода выполнения чего-либо, что требует от сотрудников организации изменения своих навыков/методик работы.

Согласование приоритетов в части обучения и развития у отдельных сотрудников организации предполагает проведение регулярного самоанализа (самооценки) и общения с руководителем.

4.2.3 Индивидуальные предпочтения при обучении

Каждый сотрудник организации обладает собственными предпочтениями и подходами к обучению, которые могут зависеть от его окружения (контекста), однако не каждый из них может осознавать

свои предпочтения при обучении. По этой причине важна помощь организации в понимании наиболее эффективных подходов к обучению и активному принятию мер по стимулированию сотрудников к развитию своих навыков к обучению. При этом деятельность в области обучения и развития должна принимать во внимание и по возможности учитывать конкретные потребности сотрудника.

4.2.4 Анализ потребности в обучении

Системный подход к определению перспектив обучения (к анализу потребности в обучении) связан как с обучаемым, так и с его менеджером/руководителем и должен принимать во внимание особенности личности сотрудника и организации, а также имеющиеся у обучаемого навыки и знания.

При анализе потребности в обучении необходимо рассматривать следующие вопросы:

а) Какое обучение необходимо и почему?

б) Как можно организовать и проводить обучение?

в) Какова стоимость обучения?

г) Какое влияние окажет обучение на деятельность организации и ее сотрудника?

Единственный способ правильного анализа потребностей в обучении отсутствует, однако нижеследующие четыре этапа могут заложить основу для реализации эффективного процесса обучения:

1) Уточнение цели (целей) обучения. Что обучаемый должен понимать и/или иметь возможность выполнять?

2) Определение существующего уровня способностей обучаемого.

Примечание 1 — Информацию, относящуюся к оценке способностей, можно получать исходя из:
а) результатов аттестации сотрудника;
б) тестов или других процедур самооценки;
в) результатов интервью или диалогов между обучаемым и его менеджером, руководителем и
г) получения обратной связи с заинтересованными сторонами.

3) Определение приоритетности обучения в зависимости от актуальности, срочности и т. п.

4) Определение оптимального способа удовлетворения выявленных потребностей.

Примечание 2 — Для получения дополнительной информации см. 4.3.

4.2.5 Индивидуальные планы обучения

При анализе потребностей сотрудника организации в обучении необходимо определять и оценивать его ранее полученные знания, навыки, имеющееся образование, функциональные обязанности и любые пробелы между существующими и прогнозируемыми должностными обязанностями. Следует также учитывать стремления сотрудника к карьерному росту для возможного выполнения новых ролей в будущем и создания потенциальных выгод для организации.

Индивидуальный план обучения позволяет обучаемому и его менеджеру связывать имеющиеся достоинства с будущими результатами, получаемыми за счет обучения. Единственно правильная форма индивидуального плана обучения при этом отсутствует, однако в а) — в) приведены примеры соответствующих элементов для их включения в этот план.

а) Размышления относительно ранее полученного опыта:

1. Что я умею и в чем я компетентен?
2. Что я мог бы улучшить?

б) Существующее состояние:

1. Какие знания, навыки и нормы поведения мне необходимы?
2. Каковы цели обучения или какие его результаты будут приемлемыми?
3. Какое время необходимо для достижения намеченных целей?
4. Какой метод (методы) обучения наиболее эффективны для достижения намеченных целей?
5. Какие ресурсы (временные, финансовые, экспертные и т. п.) могут повысить мои возможности по достижению намеченных целей?
6. Какие будут доказательства достижения (подтверждение) мною намеченных целей?

в) Анализ/будущее состояние:

1. Какие элементы учебного процесса, которые я использовал, были наиболее эффективными и по какой причине?
2. Какое дальнейшее обучение необходимо для закрепления достигнутого?
3. Уместно ли теперь достижение новых последующих целей обучения (целей нового уровня)?
4. Каким образом я могу поделиться тем, чему я обучился с другими сотрудниками в коллективе?
5. Что я узнал о методе обучения, который дал наилучшие результаты в процессе моего обучения (мои предпочтения при обучении)?

4.3 Инструменты реализации

Способность к обучению должна быть признана частью любой трудовой функции (роли) и предполагает сознательные усилия со стороны организации и ее сотрудников по выделению времени, ресурсов (например, инфраструктуры) и по поддержке процесса обучения, результаты которого на индивидуальном уровне, должны закрепляться в производственных условиях. Способ, с помощью которого эти функции (роли) можно разрабатывать и конкретно задавать, могут напрямую оказывать свое влияние на степень соответствия этой функции (роли) требованиям, стимулирующим обучение. Кроме того, признание значительных достижений по результатам обучения отдельных сотрудников (будь то обучение на рабочем месте или с помощью квалификационных программ) стимулирует продолжение обучения.

Распространение знаний или применение результатов обучения становится важной проблемой для организаций и их сотрудников, когда требуется быстро применить результаты обучения и развивать новые навыки сотрудников непосредственно на рабочем месте. Важно облегчить оптимальный подход к обучению, соответствующий анализу потребностей к обучению. Мероприятия по обучению должны проводиться в надлежащем месте, а полученные в результаты обучения знания — применяться как можно раньше на практике.

Неформальная среда, которая строится на принципах «под руководством обучаемого», стимулирует сотрудников к разработке своей собственной индивидуальной программы обучения, к формированию сети связей и взаимоотношений, и выискивать возможности обучения у специалистов носителей знаний по их собственному выбору, является важным фактором содействия процессам обучения и развития, передачи знаний и тщательного обдумывания.

Технологии также являются важным фактором содействия обучению и развитию, играющим существенную роль при:

а) самостоятельном обучении с помощью цифровых ресурсов (например, видео- и онлайн-дискуссий и курсов), к которым можно получать доступ в любое время при наличии индивидуальных обстоятельств — при обучении в области здравоохранения и безопасности, и

б) самостоятельном обучении, при котором обучаемые могут выбирать учебные материалы в зависимости от соответствующих обстоятельств, интересов и приоритетов при индивидуальном обучении.

4.4 Результаты индивидуального обучения

Обучение и развитие сотрудников на индивидуальном уровне может приводить к получению существенных положительных результатов, в том числе к:

а) повышению знаний, уверенности и веры в себя, приобретению новых профессиональных навыков и способностей обучающихся, а также внутренних и внешних коллег;

б) увеличению возможностей для конкретной рабочей роли и формированию идей по дальнейшему повышению эффективности;

в) положительному влиянию на самооценку и поведение сотрудников организации, обеспечению (при необходимости) их лучшей подготовки к самостоятельной работе;

г) повышенной способности реагировать на изменения и неопределенности на рабочем месте;

д) повышению мотивации для решения новых задач и инноваций;

е) формальному обучению и обмену знаниями на рабочем месте для повышения эффективности и гибкости работы рабочего коллектива и

ж) подтверждению приверженности организации к оценке сотрудников и их вклада в работу организации.

5 Методы обучения и развития

5.1 Методы обучения и развития

В таблице 2 приведены примеры общих методов обучения.

Несмотря на существование множества различных методов обучения ни один из них не имеет преимуществ относительно других. На выбор оптимального метода (методов) обучения могут влиять:

а) необходимые конечные результаты обучения;

б) предмет изучения и

в) контекст обучения сотрудников и доступность ресурсов.

5.2 Смешанное обучение

Универсальный, единый для всех подход к обучению можно считать неуместным, тогда как смешанное обучение предполагает возможность использования нескольких методов обучения, предназначенных для выполнения соответствующих требований, что делает его гибким и позволяющим проводить контекстуализированное обучение в соответствии с допустимыми финансовыми и временны́ми затратами, а также требованиями к местоположению обучающихся и обучающих.

Примеры смешанного обучения включают в себя:

а) обучение и наставничество под руководством преподавателя или

б) электронное обучение и обучение на рабочем месте, или

в) использование различных технологий и учебных пособий.

Таблица 2 — Применяемые на практике методы обучения

Наименование метода	Описание метода	Примеры применения
Наставничество и коучинг	Наставничество и коучинг — это персонифицированные методы, одновременно сочетающие в себе выполнение конкретной работы и обучение, характеризующиеся высокой функциональностью и эффективностью, включают в себя управление сотрудниками организации при выработке ими собственных решений для производственных проблем и задач. Наставничество — это ограниченный по времени процесс, характеризующийся индивидуальным или коллективным руководством более опытных сотрудников над более молодыми сотрудниками или их группами; используется в качестве профессиональной подготовки и адаптации молодых сотрудников в организации. Оно может осуществляться аккредитованными преподавателями (внешними или внутренними), а также частично входить в обязанности штатных линейных менеджеров или технических специалистов. Коучинг — это профессиональная помощь сотруднику в определении и достижении его личных целей. Наставничество и коучинг как методы достаточно схожи. Однако имеется ряд отличий: а) коучинг, в отличие от наставничества, нужен тогда, когда компания испытывает «кризис зрелости»; б) наставничество как инструмент применяется лишь в период адаптации новых сотрудников; в) коучинг практически не используется для новых сотрудников, им требуется введение в должность	Как индивидуальную форму обучения наставничество часто используют в качестве средства поддержки какого-либо сотрудника организации при возложении на него дополнительных обязанностей или при определении возможностей их исполнения, или возникновении проблем. Коучинг (командный коучинг) полезен в тех случаях, когда вопросы создания коллектива, взаимодействия и сотрудничества являются приоритетными для организации
Формальный процесс обучения	Обучающие или облегченные процессы обучения, проводимые в классах (реальных или на онлайн-курсах обучения) для реализации ряда потребностей в обучении, например для нового сотрудника организации, незнакомого с предметом, или для тех сотрудников, кто страдает от своей неосознанной некомпетентности (кто не осознает отсутствие знаний у себя)	Формальные обучающие мероприятия могут оказаться полезными в тех случаях, когда необходимо структурированно передавать и делиться важными знаниями и информацией между сотрудниками организации (в сравнительно большой группе). Часто уместно обеспечивать соответствие законодательству или нормативным требованиям. Формальное обучение также может предоставлять обучаемым возможность совершенствовать свои навыки в безопасной среде и способствовать их обсуждению

Продолжение таблицы 2

Наименование метода	Описание метода	Примеры применения
Моделирование роли лидера	Ролевая модель служит примером для подражания, ее конкретные поведенческие аспекты копируется другими сотрудниками организации. Ролевое моделирование является частью неявно подразумеваемых действий, которые позволяют лидерам делиться своим опытом и знаниями. Качественная ролевая модель указывает на те формы поведения, которые стимулируют сотрудников организации учиться друг у друга	Моделирование роли лидера применимо практически во всех ситуациях, поскольку оно является частью инфраструктуры социального обучения в организациях. Осознание сотрудниками влияния собственного поведения на других сотрудников является важной проблемой для руководителей и менеджеров организации
Обучение на рабочем месте/ без отрыва от производства	Обучение на рабочем месте/ без отрыва от производства включает в себя учебные мероприятия (непреднамеренные и запланированные), различающиеся по своему замыслу и реализации. В рамках нормального рабочего процесса необходимо на постоянной основе удовлетворять потребности в обучении всех сотрудников (с момента начала их работы в организации) и закреплять за ними конкретные роли, вплоть до момента, когда запланирован уход сотрудника из организации, например при его выходе на пенсию, реорганизации или увольнении	Данная форма обучения наиболее часто встречается во многих организациях, и ее следует использовать для получения сотрудниками новых профессиональных навыков при их работе с более опытными коллегами. Обучение без отрыва от производства также является подходящей основой для обучения сотрудников организации при решении новых задач, которые могут возникать для удовлетворения бизнес-потребностей и/или личностного роста сотрудников. Подобная форма обучения создает такие специфические особенности обучения, как стажировка, профессиональное обучение и получение определенных квалификаций
Обучение в коллективах и с помощью сетей	Обучение в коллективах и с помощью сетей может осуществляться в тех случаях, когда одним сотрудникам организации рекомендуется учиться у других сотрудников (не в рамках их повседневной роли), например посредством работы в профессиональных сетях, участия в сообществах практиков, контактов с клиентами/поставщиками, а также при наличии других событий и возможностей, которые могут периодически возникать. Подобные взаимодействия могут быть индивидуальными, но также могут осуществляться с помощью социальных сетевых сервисов, технологических форумов или дискуссионных групп	Обучение, обусловленное социальными процессами, являющимися частью повседневной работы, полезно тогда, когда группы сотрудников (как внутри организации, так и вне ее) имеют общие интересы. Эти процессы позволяют специалистам более низкой квалификации получать преимущества от использования знаний и навыков более опытных сотрудников, что особенно полезно при наличии важных неявных знаний, не прописанных в руководствах или процедурах
Менторство	Менторство отличается от наставничества тем, что позволяет обучаемым использовать профессиональные знания, практические навыки и опыт своего наставника в качестве образца для подражания, отражая их в своем собственном опыте и решениях. Менторство позволяет распространять и сохранять знания/опыт, полученные в аналогичных областях или сферах. При этом ментор выступает в качестве опытного «слушателя», который может давать советы и рекомендации по вопросам, связанным с профессиональной деятельностью. Процесс менторства позволяет обмениваться знаниями и навыками с целью удовлетворения широкого круга потребностей в обучении сотрудников организации, независимо от их возраста или стажа их работы в организации (например, при разработке новых технологических навыков), причем менторы могут быть даже моложе обучаемого	Менторство часто используют для помощи наименее опытным сотрудникам организации для получения выгоды от использования советов и рекомендаций от ментора в процессе продвижения сотрудников по службе. Его также целесообразно использовать в качестве средства, помогающего членам группы сотрудников (которые представлены в меньшем количестве, в определенных ролях или на различных уровнях организации) определять пути развития социальных и организационных сетей, навыков, способностей и норм поведения, которые необходимы им для достижения своих потенциальных возможностей

Окончание таблицы 2

Наименование метода	Описание метода	Примеры применения
Стажировка, системы входного обучения (инструктажа) и взаимопомощи	Помимо введения в организацию новых сотрудников с их ролями этот процесс является важным элементом ознакомления сотрудников организации с возможностями их допуска к обучению и развитию. Все новые сотрудники организации получают выгоду от процессов, помогающих им в обучении и интеграции в организацию	Хотя формальные процессы ввода сотрудников в организацию могут протекать в течение короткого промежутка времени, процессы их социализации и интеграции будут требовать более продолжительного времени на протекание формальных и неформальных процессов
Рефлексивное обучение	Рефлективное обучение осуществляется в тех случаях, когда сотрудникам организации предлагается «отступить» и проанализировать их опыт обучения, принимая во внимание то, что они изучали и как они впоследствии смогут повысить качество своих работ. Этот процесс может быть активирован путем самоанализа, экспертной/коллегиальной оценки, а также стимулирования личностного роста	Рефлексивное обучение редко осуществляется изолированно, поэтому его можно стимулировать как функцию организационной системы, например, в качестве оценки эффективности основной деятельности организации. Кроме того, рефлексивное обучение может стать частью формальной/неформальной деятельности по обучению, поскольку обучаемые могут отстаивать свои позиции и определять, что они уже изучили и что им еще предстоит изучать. Рефлексивное обучение также может быть частью процесса анализа накопленного опыта при достижении конкретных вех при реализации проекта
Задание «за пределами» текущих возможностей	Задания «за пределами» текущих возможностей дают хорошие результаты обучения сотрудника на рабочем месте и обеспечивают возможность предоставления сотруднику такого проекта или задачи, которые выходят за пределы существующих у него на сегодняшний день знаний, компетенций или профессиональных навыков	Данный вид обучения особенно полезен для удовлетворения потребностей сотрудников, которые связаны с их стремлениями к продвижению по службе. Соответствующий тип заданий может быть дан сотруднику, берущему на себя дополнительную ответственность в пределах своей повседневной деятельности или участвующему в «обмене» обязанностями с другими сотрудниками, работающими на том же уровне. Направляемые задания с соответствующей поддержкой могут оказаться подходящими в тех случаях, когда сотруднику предоставляется возможность взять на себя задачу, решение которой обычно связано с более высокой должностью
Обучение, возможности которого расширены за счет использования технических средств	Обучение, возможности которого расширены за счет использования технических средств (TEL) предполагает использование информационно-коммуникационных технологий. Примечание — Для обозначения подобного метода обучения могут быть использованы и другие термины, например «электронное обучение» или «онлайн-обучение», включающие в себя обучение через Интернет или с помощью теле-, видео- или аудиоконференций. TEL-обучение может проводиться на рабочем месте и в рабочее время, однако используемая технология также может обеспечивать и большую гибкость в определении места и скорости обучения, и большие возможности по интерактивному взаимодействию (в рамках процесса обучения) через форумы, блоги, электронную почту и дискуссионные клубы	TEL-обучение подходит для организаций, которые могут сталкиваться с проблемой недостаточности ресурсов, но нуждаются в обмене передовым опытом. Обычно этот вид обучения используют как часть процессов приема в организацию новых сотрудников, с соблюдением всех юридических и нормативных требований к охране здоровья, безопасности, гигиене и защите данных, а также как эффективный подход к удовлетворению потребностей сотрудников в обучении, связанных с разработкой продукции, повышением информированности и развитием базовых навыков

6 Обучение и развитие на уровне организации

6.1 Общие положения

Организации могут поддерживать обучение и развитие своих сотрудников по разным причинам, в том числе из-за выгод, получаемых благодаря профессиональному росту сотрудников организации, вовлечению сотрудников в работу, повышению эффективности работы организации, содействию эффективной коллективной работе, совместному обучению сотрудников и распространению знаний.

Поскольку обучение может проводиться в течение всего рабочего дня, а не только на занятиях в классах, важно принимать во внимание различные факторы, которые могут влиять на конечный успех обучения, в том числе:

а) организационный контекст;

б) факторы содействия обучению внутри организации и

в) возможности обучения, которые могут разрабатываться в производственных системах.

6.2 Организационный контекст и приоритеты

Подход организации к обучению зависит от видов экономической деятельности и конкретной отрасли промышленности, в которых она функционирует, и от установленных целей и стратегий организации. Кроме того, правовая и нормативная среда организации могут влиять на процессы обучения/подготовки, которые она применяет.

6.3 Факторы содействия и барьеры

Создание подходящей инфраструктуры для обучения и предоставление времени на обдумывание на индивидуальном и групповом уровнях в организации являются важными факторами содействия. Создание практически применимой обратной связи (формальной или неформальной) между обучающимися и организаторами облегчает обучение, оказывает сильное влияние как на его эффективность, так и на возможность последующего обучения.

На обучение и развитие на организационном уровне существенно влияет отношение и поведение менеджеров и сотрудников организации, обладающих полномочиями по принятию решений на высоком уровне, поскольку они решают, как сотрудники должны тратить свое рабочее время, и дают возможность допускать к обучению, прерывать его или применять полученные результаты.

6.4 Возможности обучения

6.4.1 Формы обучения

Часто некоторые организации и ее сотрудники страдают от т. н. комплекса «присутствия в школе», т. е. от идеи о том, что обучение может происходить только в официальном, ориентированном на присутствие в классе преподавателя, однако обучение может осуществляться и с помощью ряда других подходов (см. таблицу 2), в том числе:

а) формального обучения, например обучения сотрудников под руководством преподавателя;

б) совместного обучения сотрудников друг у друга в процессе работы. При этом часто не обращается внимание на то, что подобное обучение (а также происходящее обсуждение и обмен решениями проблем, которые могут возникать в процессе работы) является неоценимой частью совместного обучения, и

в) обучение с использованием собственного опыта, извлекаемых из анализа полученного опыта часто оказывается наиболее эффективным, особенно когда работа организации идет не так, как ожидалось, и ставится вопрос о дальнейшем ее эффективном функционировании. Подобное обучение может осуществляться без формального планирования и систем посредством назначения заданий на развитие навыков. Работы в рамках конкретных проектов или в нестандартном режиме работы также могут давать ценные возможности для обучения.

При рассмотрении того, каким образом организация может поддерживать процесс обучения своих сотрудников, может оказаться полезным решение следующих вопросов:

1) Где в настоящее время проводится обучение — в реальном или виртуальном пространстве?

2) Какие существуют методы (например, метод послепроектной оценки) для дальнейшего повышения качества обучения?

3) Какие существуют ресурсы организации для поддержки отдельных сотрудников в обучении?

4) Как корпоративная культура поддерживает обучение в коллективах?

5) В какой степени отдельные сотрудники организации и рабочие группы получают возможность прерывать обучение и подводить его итоги или оценивать промежуточные/конечные результаты с точки зрения применения на практике?

6.4.2 Факторы, стимулирующие организацию к обучению своих сотрудников

Как уже указывалось в разделе 4, сотрудники организации могут по разным причинам проходить обучение на рабочем месте и при своей повседневной работе для того, чтобы:

а) выполнять новые задачи;

б) расширить широту и глубину уже имеющихся знаний;

в) применять те знания, которые были получены при обучении на практике;

г) решать проблемы и

д) адаптироваться к новым проблемам/изменениям в организации или в личной жизни.

Учитывая указанные факторы стимулирования обучения, существует полезный способ, с помощью которого отдельные сотрудники организации и их руководители могут определять наиболее эффективные ресурсы и подходы к решению конкретной производственной проблемы. Формальная работа в классах хорошо функционирует при изучении новых предметов и увеличении широты/глубины обучения. Тем не менее применение или перенос навыков, обучение для решения конкретных проблем, а также обучение для внесения каких-либо изменений более целесообразно осуществлять путем обучения на рабочем месте и в коллективе.

Анализ потребностей в обучении на организационном уровне охватывает целый ряд вопросов, в том числе:

1) Зачем необходимо обучение и каковы его желаемые результаты?

2) Кто из сотрудников организации нуждается в обучении?

3) Кто в организации и за ее пределами обладает необходимыми знаниями, профессиональными навыками и нормами поведения и лучше всех делится экспертными знаниями в определенной области?

4) Какие проблемы с ресурсами возникают из-за потребности в обучении?

5) Какую поддержку необходимо оказывать сотрудникам организации, чтобы сделать их обучение максимально эффективным?

6.5 Результаты обучения на организационном уровне

При достижении высокого уровня обучения, помимо повышения индивидуальных показателей сотрудников организации, часто они могут оказывать положительные воздействия на деятельность организации в целом, а именно на:

а) повышение уровней вовлечения трудового коллектива;

б) повышение устойчивости работы организации и ее адаптируемости;

в) развитие талантов сотрудников и

г) повышение возможностей организации.

Проводимое обучение и развитие на организационном уровне также могут обеспечивать всесторонний подход к выявлению и развитию талантов сотрудников всех подразделений, что может приводить к экономии затрат, связанных с набором нового персонала.

7 Роли и обязанности при обучении и развитии

7.1 Роли и обязанности

За эффективное обучение и развитие ответственность несет организация в целом, обучаемые, линейные менеджеры и поставщики услуг по обучению и обмену опытом, работающие в партнерстве.

7.2 Организация

Организация, приверженная принципам эффективного обучения и развития (обучающаяся организация):

а) определяет направления, где обучение и развитие наиболее актуальны для повышения эффективности работы своей организации и в каких бизнес-областях можно в наибольшей степени получать выгоды от обучения и развития;

б) обеспечивает необходимыми ресурсами и методиками для поддержания мероприятий по обучению;

в) стимулирует менеджеров высшего звена в поддержании постоянной потребности сотрудников организации в обучении с целью повышения эффективности их работы, обеспечивает менеджеров

всем необходимым для поддержки сотрудников организации при их обучении, включая предоставление эффективной обратной связи;

г) предоставляет сотрудникам организации знания и навыки, необходимые им для выполнения своих функций и удовлетворения правовых и нормативных требований;

д) предоставляет, когда это возможно, разнообразные возможности для обучения;

е) обеспечивает возможность прохождения обучения всех сотрудников организации всегда, когда это возможно;

ж) оценивает ожидания от обучающих мероприятий с участием обучаемых и менеджеров;

з) поощряет обмен знаниями в организации;

и) гарантирует, что все формальные виды обучения будут проводиться компетентными преподавателями (работающими в организации или вне ее);

к) определяет наиболее подходящие и удобные способы сбора доказательств о сильных и слабых сторонах важных мероприятий по обучению и развитию, их адаптации и совершенствования (всегда, когда это возможно) и

л) своевременно и в удобной форме сообщает всем участникам процесса обучения информацию о результатах обучения с соответствующим подтверждением результатов.

7.3 Линейный менеджер

Линейный менеджер, поддерживающий тенденции, связанные с обучением и развитием, должен:

а) учитывать потребности сотрудников организации в обучении и развитии (как формальном, так и неформальном) при планировании основной деятельности организации и привлекать все заинтересованные стороны для оценки влияния обучения и развития по их окончании;

б) обеспечивать поддержку ролевых моделей для мероприятий по обучению, а также процессов развития всех сотрудников организации;

в) определять собственные потребности в обучении и оценивать результаты обучения и развития;

г) обсуждать с членами коллектива их потребности в обучении и особенности применения результатов их обучения на практике;

д) определять уровень готовности к изменениям для отдельных сотрудников организации и готовить их к последующему карьерному росту;

е) создавать возможности членам коллектива для реализации на практике вновь приобретенных навыков;

ж) поощрять членов коллектива к обмену опытом с другими его членами и устранять как можно больше препятствий к обучению и применению его результатов и

з) контролировать ожидания членов коллектива относительно их поддержки/помощи в обучении со стороны организации.

7.4 Обучаемый

Обучаемый сотрудник организации должен:

а) быть целеустремленным, т. е. постоянно искать новые возможности для обучения;

б) регулярно общаться со своим менеджером и другими сотрудниками организации, которые способны поддерживать его обучение и развитие;

в) давать постоянную самооценку для определения приоритетов, достигнутых результатов и перспектив обучения;

г) сформировать план обучения с основными целями, сроками их достижения и различными мероприятиями;

д) быть готовым обучаться в процессе формальных/неформальных мероприятий и обеспечивать конструктивную обратную связь с теми, кто организует обучение или способствует ему;

е) анализировать обучение и практику с точки зрения новых или расширенных навыков и знаний и

ж) делиться своими навыками и знаниями с другими сотрудниками организации.

7.5 Поставщик услуг по обучению и обмену опытом

В рамках своих основных функциональных задач поставщик услуг (внутренний или внешний) должен:

а) способствовать проведению анализа потребностей сотрудников организации в обучении (см. 4.2.3);

б) сотрудничать с заинтересованными сторонами для эффективного обучения конкретных сотрудников;

в) обеспечивать целенаправленное обучение, которое найдет практическое применение в работе каждого конкретного сотрудника;

г) обеспечивать проведение мероприятий по обучению, используя для них соответствующие, подкрепленные практикой методы обучения;

д) использовать и обновлять соответствующие, заслуживающие доверия модели и теории обучения;

е) анализировать конечные результаты и последствия обучения.

8 Оценка и анализ обучения и развития

8.1 Общие положения

Независимо от размера организации или стадии ее развития оценка обучения на индивидуальном уровне и анализ обучения на организационном уровне являются ключевыми факторами успеха как в текущей, так и последующей деятельности по обучению и развитию.

Оценка и анализ оказывают существенное влияние на эффективность управления и рациональные методики обучения и развития, являясь ключевыми для расширения возможностей организаций и их сотрудников по эффективной работе и в настоящем, и в будущем.

Оценка и анализ — это не универсальный процесс, поскольку его приоритеты и формы могут зависеть от размера организации, сферы предпринимательства, стадии развития организаций и приоритетов при их управлении (см. таблицу 3). Поскольку организации могут развиваться и изменяться, подход к анализу может потребовать пересмотра в соответствии с новыми и перспективными приоритетами.

Оценка и анализ могут представлять собой «цикл благоприятных возможностей», который может включать в себя:

а) определение потребностей и приоритетов при обучении (см. 4.2.3):

б) планирование степени удовлетворенности потребностей в обучении;

в) проведение формальных или неформальных мероприятий (см. таблицу 2);

г) определение конечных результатов обучения и их влияния на деятельность организации.

Тем не менее обучение и развитие не всегда могут соответствовать процессам «планируй-делай-анализируй», а непредусмотренные выгоды (как материальные, так и нематериальные) также могут получаться в результате обучения, давая возможность отдельным организациям и их сотрудникам инновационно реагировать на новые и возникающие проблемы и возможности.

Таблица 3 — Процесс оценки обучения и развития

Анализ потребностей	Анализ проводимых мероприятий	Анализ конечных результатов
- Стимулы и потребности - Назначение - Целесообразность	- Качество проведения мероприятий/процессов - Действия, обусловленные обучением	- Конечный результат обучения - Применение на практике - Измеряемое воздействие - Неявное воздействие

8.2 Оценка результатов обучения

Оценка индивидуальных результатов обучения выполняется с учетом потребностей и результатов обучения с помощью формальной и неформальной обратной связи.

Формальные процессы оценки связаны с несколькими заинтересованными сторонами и проявляются через такие процессы в организации, как анализ (оценка) состояния или другие методики оценки, которые могут быть выражены в форме подтверждения квалификации или сертификации.

8.3 Анализ результатов обучения

При подобном анализе необходимо принимать в расчет интересы всех заинтересованных в конечных результатах и процессах обучения и развития сторон, что предполагает сравнение конечных результатов обучения с прогнозируемыми или обещанными (см. 8.4). Ключевые показатели обучения

необходимо определять на начальном этапе и основываться как на «жестких» количественных, так и на «мягких» качественных оценках. Это позволит организациям:

а) добиваться постоянного совершенствования деятельности по обучению;

б) обеспечивать оптимальное соотношение «затраты/качество» при обучении и развитии;

в) поддерживать устойчивое повышение производительности труда; и

г) максимально использовать навыки и способности (фактические и потенциальные) сотрудников, которые работают в интересах организации.

8.4 Вопросы для оценки и анализа

Эффективные оценка и анализ позволяют организации определять вклад обучения в удовлетворение высокоприоритетных потребностей, гарантируя при этом соответствие обучения и развития потребностям основных заинтересованных сторон, например сотрудников организации, которые работают в ее интересах, а также менеджеров, руководителей, владельцев и акционеров.

При оценке/анализе внимание должно акцентироваться на трех вопросах, наиболее значимых как на индивидуальном, так и на организационном уровнях обучения, а именно:

а) Какова была изначальная цель и ожидания в отношении обучения и развития, и как они изменились с момента начала обучения?

б) Насколько эффективным был процесс обучения?

в) Какие изменения произошли в результате проведения обучения?

8.5 Подтверждение качества проведенного обучения

Доказательства необходимо основывать на том, что обучение способствовало реализации важнейших для организации и ее сотрудников приоритетов. Доказательства возврата инвестиций во многие мероприятия по обучению и развитию могут сложно поддаваться количественной оценке, однако эта информация может оказаться полезной бизнес-информацией при реализации крупномасштабных проектов. В оценки необходимо включать как «мягкие» (качественные), так и «жесткие» (количественные) ключевые показатели влияния, изменений и непредусмотренных выгод от обучения.

Оценка и анализ должны включать в себя:

а) эффективное использование как количественных, так и качественных показателей, полученных по результатам интервью, рассказов, групповых обсуждений, неформальных бесед в социальных сетях и т. д.;

б) анализ бизнес-данных, имеющих отношение к приоритетам организации; и

в) своевременную и удобную передачу информации, касающуюся процессов оценки и анализа.

8.6 Вопросы для самооценки

Несмотря на то, что универсальный подход к анализу является неприемлемым, к эффективной оценке и анализу могут иметь отношение следующие вопросы:

а) Насколько быстро новые сотрудники организации могут приобретать навыки и компетенции, в которых они нуждались?

б) Какая часть сотрудников организации в настоящее время работает на приемлемых уровнях компетенции?

в) Насколько быстро сотрудники организации могут приобретать новые профессиональные навыки и возможности для реагирования на происходящие изменения и возникающие возможности?

г) Насколько быстро сотрудники организации способны приспосабливаться к новым/перспективным изменениям бизнес-потребностей?

д) Что может свидетельствовать о наличии клиентов/сохранении клиентской базы/удовлетворении запросов клиентов и заинтересованных сторон, или об их заинтересованности в повышении эффективности работы организации и ее сотрудников?

е) Насколько эффективны процессы обмена знаниями между всеми сотрудниками организации, работающими в ее интересах?

ж) Какие доказательства (например, данные о новых клиентах, новые контракты, средние значения сделок и т. д.) могут указывать на степень эффективности работы отдельных сотрудников организации и их коллективов?

з) Насколько эффективными были руководители коллективов, линейные руководители или сами процессы управления персоналом?

и) Какая часть сотрудников организации стремится к выполнению новых ролей?

к) Насколько организация зависима с точки зрения внешнего набора персонала для ликвидации дефицита в необходимых компетенциях?

л) Насколько эффективны уровни многофункционального сотрудничества?

м) Каким образом данные об эффективности производства, чрезвычайных происшествиях, безопасности и управлении рисками могут свидетельствовать об эффективности работы?

н) Насколько успешной является организация с точки зрения сохранения своих сотрудников, работающих в приоритетных областях?

УДК 658:330.341.1:001:330.111.4:0 ОКС 01.040.03; 03.100.99

Ключевые слова: менеджмент знаний, развитие компетенций организации, организация обучения, обучающаяся организация, методы обучения

БЗ 10—2019/111

Редактор *Г.Н. Симонова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *А.А. Ворониной*

Сдано в набор 28.09.2019. Подписано в печать 03.10.2019. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 1,86.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru