ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 43.0.24— 2021

Информационное обеспечение техники и операторской деятельности

НАУЧЕНИЕ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2021

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Образовательным учреждением Центр «НООН» исследований и поддержки интеллектуальной деятельности (ОУ Центр «НООН»)

2 ВНЕСЕН Научно-техническим управлением Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 2 марта 2021 г. № 102-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, 2021

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 2
4 Общие положения 3
5 Основные положения 6

Введение

Настоящий стандарт в системе стандартов ГОСТ Р 43.0.1 в области информационного обеспечения техники и операторской деятельности устанавливает общие и основные положения, относящиеся к научению.

Настоящий стандарт состоит из двух основных разделов:

- «Общие положения», в котором приведены сведения, относящиеся к общезначимым при осуществлении научения;
- «Основные положения», в котором приведены сведения, относящиеся к специальным при осуществлении научения.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Информационное обеспечение техники и операторской деятельности

НАУЧЕНИЕ

Informational ensuring of equipment and operational activity.
Learning

Дата введения — 2021—05—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие и основные положения, относящиеся к научению.

Положения настоящего стандарта по научению могут быть использованы человеком при осуществлении какой-либо деятельности с проведением соответствующих человекоинформационных взаимодействий (ЧИВ) для приобретения им знаний, умений, навыков, формирования семантики мышлении и становления человека как личности.

Настоящий стандарт при осуществлении человеком научения с использованием своих индивидуальных, избирательных, мотивированных возможностей с учетом приобретаемого им опыта при проведении определенных видов деятельности может быть применен для интеллектуализированного произведения определенной технической информационной деятельности с созданием необходимых условий:

- для лингвистизированного чувственного восприятия внешней технической предметно-информационной среды;
- осуществления ноон-технологизации лингвистизированной технической деятельности мышления с применением ноон-технологизированной технической информации;
- лингвистизированного использования технических средств поддержки обращения с техникой;
- осуществления лингвистизированного информационного взаимодействия с необходимой технической предметно-информационной средой;
- развития области знаний, относящейся к осуществлению ЧИВ;
- совершенствования и развития лингвосемантизированного человекоинформационного функционирования техносферы для осуществления образовательной, трудовой, творческой деятельности с повышенной эффективностью.

Положения настоящего стандарта могут быть использованы в подготовке специалистов для безопасного с прогнозированием, эффективного и продуктивного выполнения технической деятельности при интеллектуализированном, в том числе цифроинтеллектуализированном, проведении этой деятельности специалистами, умственно владеющими языковым (лингвосемантизированным) использованием информации, обладающими способностями к самостоятельному и критическому преобразованию воспринимаемой информации, знаниями с пониманием сущности отраженных в сознании, воображении предметов и явлений.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 43.0.1 Информационное обеспечение техники и операторской деятельности. Общие положения

Издание официальное

ГОСТ Р 43.0.2 Информационное обеспечение техники и операторской деятельности. Термины и определения

ГОСТ Р 43.0.3 Информационное обеспечение техники и операторской деятельности. Ноон-технология в технической деятельности. Общие положения

ГОСТ Р 43.0.5 Информационное обеспечение техники и операторской деятельности. Процессы информационно-обменные в технической деятельности. Общие положения

ГОСТ Р 43.0.6 Информационное обеспечение техники и операторской деятельности. Естественно-интеллектуализированное человекоинформационное взаимодействие. Общие положения

ГОСТ Р 43.2.1 Информационное обеспечение техники и операторской деятельности. Язык операторской деятельности. Общие положения

ГОСТ Р 43.4.1 Информационное обеспечение техники и операторской деятельности. Система «человек—информация»

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 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 следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **когнитивное научение:** Научение, при котором устанавливаются ассоциативные связи между двумя ситуациями или ситуацией и ответом организма и осуществляется оценка данной ситуации с учетом прошлого опыта и возможных последствий.

Примечание — В результате этой оценки вырабатываются умения по нахождению правильных решений.

3.2

комбинативная информация: Интегрально-лингвистизированная семантическая информация (интегрально-лингвосемантизированная информация) визуального, аудиально-визуального, визуально-аудиального восприятия в компьютеризированном фраземно-фонемном, фонемно-фраземном информационном исполнении.

[ГОСТ Р 43.0.18—2019, пункт 3.15]

3.3

лингвосемантизированная информация: Семантическая информация, упорядоченно представленная в лингвистизированном изложении в соответствии с положениями области знаний, относящейся к лингвистике для языковой деятельности мышления человека.

[ГОСТ Р 43.0.18—2019, пункт 3.17]

3.4 **навык:** Действие, сформированное путем повторения, характеризующееся высокой степенью освоения и отсутствием позлементной сознательной регуляции и контроля.

3.5 **ноон-технологизация:** Процесс внедрения в техническую деятельность клиаратизированной по представлению информации (обеспечивающей понимаемое взаимодействие с ней человека), разработанной с применением ноон-технологии для достижения гармоничного сосуществования человека и техносферы.

3.6

ноон-технология: Технология создания информации в виде, соответствующем психофизиологии человека (с использованием результатов исследований, полученных в ноонике), для реализации оптимизированных информационно-обменных процессов в СЧИ при создании, хранении, передаче, применении сообщений.

[ГОСТ Р 43.0.2—2006, статья А.2 приложения А]

3.7 **обучение:** Процесс деятельности преподавателя, рассчитанный на научение учащихся.

3.8 **психическое свойство:** Определенная характерная активность психики человека (например, относящаяся к воле, эмоциям, способностям, мотивациям), проявляющаяся в его умственной деятельности.

3.9 **социум:** Общество, существование которого основано на определенных правилах.

3.10 **умение:** Способность осознанно выполнить определенное действие, составляющая основу мастерства.

3.11 **учение:** Разновидность или часть учебной деятельности, связанная с активностью обучаемого.

3.12

фонемная информация: Лингвистическая информация, представленная с использованием визуально воспринимаемых необъединенных и объединенных буквенных информационных образований, замещающих их фонемное речевое представление.

[ГОСТ Р 43.0.18—2019, пункт 3.31]

3.13

фраземная информация: Лингвистическая информация, представленная с использованием визуально воспринимаемых необъединенных, объединенных небуквенных информационных образований, замещающих их фраземное речевое представление.

[ГОСТ Р 43.0.12—2018, пункт 3.32]

3.14 **цифровизация:** Способ представления, хранения, передачи, применения информации с помощью цифровых устройств.

3.15 **человекоинформационное взаимодействие:** Взаимодействие человека с воздействующей на него и воспринимаемой им информации из внешних и внутренних по отношению к нему информационных сред при проведении рефлектиозисной, висцериозисной, интроекциозисной психофизиологической информационной деятельности с возможным возникновением информационно-обменных процессов и образованием систем «человек—информация».

4 Общие положения

4.1 Научение — индивидуальное приобретение человеком знаний, умений и навыков с использованием им своего жизненного опыта, а также адаптированных к научению возможностей в обучении и учении, применяемых в социуме с учетом соотношения и разграничения научения/обучения/учения.

4.2 Научение — это форма психического отражения человеком действительности, позволяющая овладеть им набором целесообразных действий реагирования на изменение условий своего существования.

4.3 Научение как форма психического отражения может обладать, в частности, следующими свойствами:

- активностью (при осуществлении научения отражены связи и отношения зависимости человека от изменяющихся условий существования в социуме, вместе с тем, с отражением меняется позиция отражающего человека, которая становится действенной, мобильной, преобразующей);
- субъективностью (человек — носитель активности в ходе отражения при проведении научения становится сторонником или противником этой активности);
- образностью (при осуществлении научения с отражением действительность удваивается, появляется возможность оперирования не с самими предметами, а с их отображением, с образами этих предметов, представляющими действительность; образность связана с эмоциями и чувствами человека, с накоплением знаний, умений и навыков использования образности в психическом отражении при научении);
- опережающим отражением (при осуществлении научения с опорой на память и опыт может быть отражено отдаленное будущее, предвосхищены события, представлены действия до начала осуществления деятельности, заполнены пробелы реально видимого, слышимого, осязаемого и т. п.);
- вероятностью (степенью доверия, возможностью ошибки, уверенностью, надежностью) [характеризует соотношение известного и неизвестного в психическом отражении при научении, являясь реакцией на неизвестное, развитие форм психического отражения (научения, интеллектуального поведе-

ния, сознания) связано с обеспечением адекватности, целесообразности реагирования на усложнение условий реальной действительности];

- системностью (обусловленностью психического отражения при научении совокупными, сложными, неоднозначными, многоуровневыми условиями; человек имеет дело с мыслями, чувствами и способами действий, в которых заложен ранее полученный опыт).

4.4 Влияние человекоинформационных взаимодействий (ЧИВ) при проведении деятельности на формирование и совершенствование процессов мышления человека в наибольшей мере проявляется на личностно-обусловленном уровне их функционирования.

4.5 Совместные анатомо-физиологические и психофизиологические аспекты такого влияния ЧИВ на мышление относятся к научению, а совместные социум-психологические и психофизиологические аспекты — к обучению и учению (см. рисунок 1).

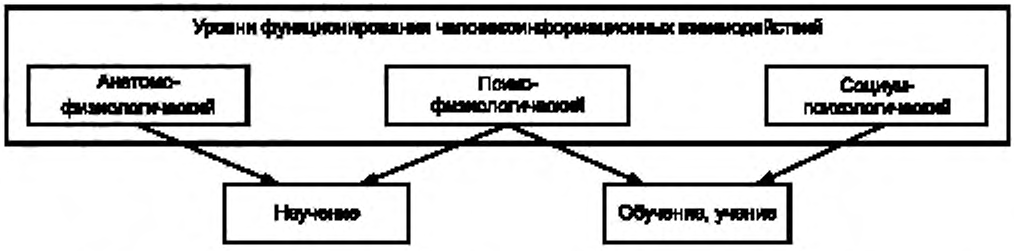

Рисунок 1 — Человекоинформационные взаимодействия в формировании и совершенствовании мышления с проведением научения

4.6 Научение основано на сигнальных, знаковых и неразвитых семантических личностно-обусловленных ЧИВ, обеспечивающих самосовершенствование семантики мышления.

4.7 Обучение и учение основаны на развитых семантических социум-обусловленных ЧИВ, в том числе интерактивного характера.

Данные ЧИВ обеспечивают совершенствование семантики мышления под воздействием специально организованных образовательных процессов.

4.8 Знаковое научение в деятельности может быть проведено в соответствии со схемой, представленной на рисунке 2.

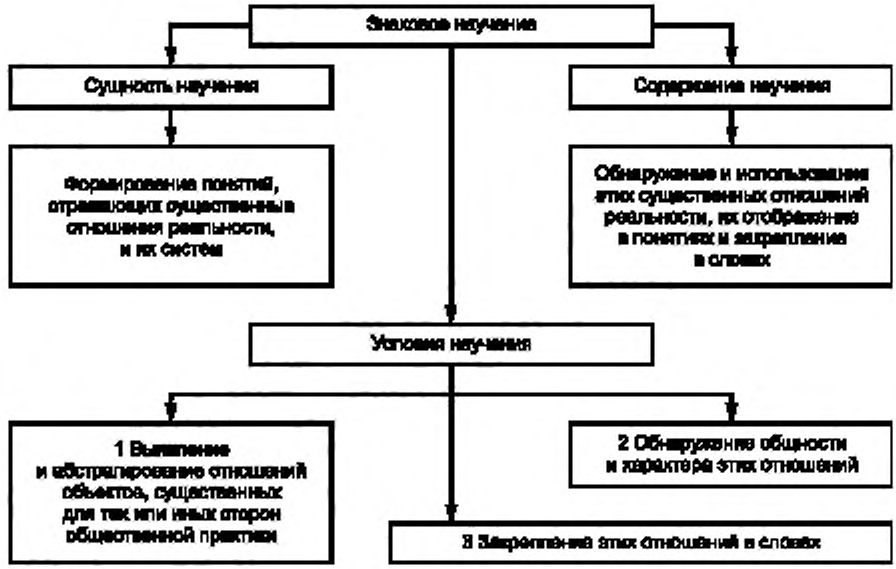

Рисунок 2 — Знаковое научение, осуществляемое при проведении деятельности

4.9 Научение с индивидуальными, избирательными, мотивированными возможностями в его проведении человеком с учетом опыта приобретаемого последним в процессах осуществления соответствующих видов деятельности может создавать необходимые условия для формирования человека как личности.

4.10 Виды деятельности (в обобщенном виде), с осуществлением которых специалист приобретает опыт, необходимый ему для участия в научении, представлены с учетом значимости, сложности и взаимозависимости видов деятельности на рисунке 3.

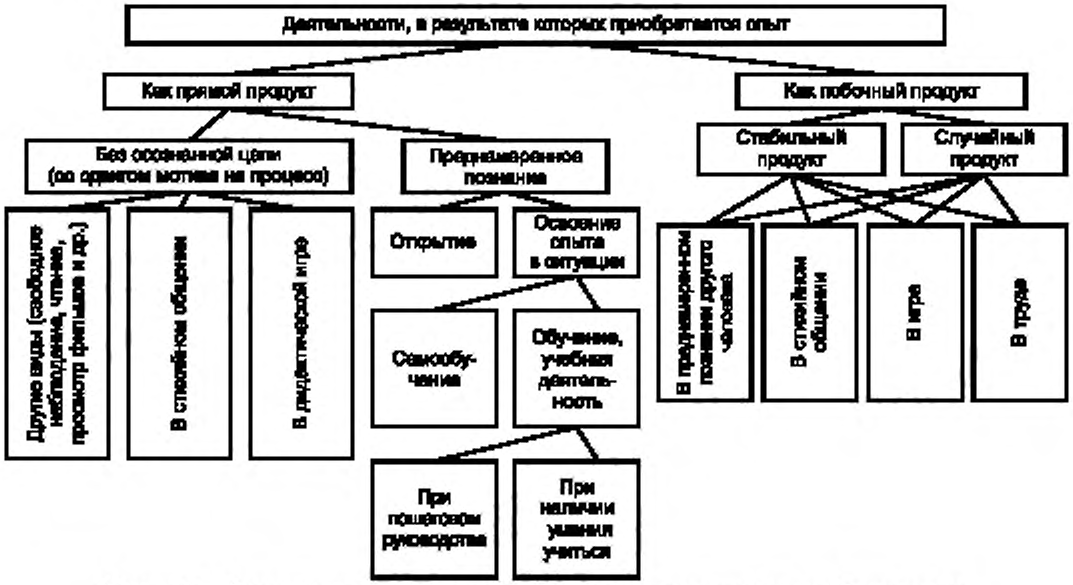

Рисунок 3 — Виды деятельности, с осуществлением которых специалист приобретает опыт, необходимый ему для участия в проведении научения

4.11 На процесс становления человека как личности существенное значение оказывает активность самого человека, в том числе с использованием научения.

4.12 Активность человека обеспечивает взаимодействие с окружающей действительностью, с приспособлением к этой действительности и к ее изменению, а также стимулирует его участие в процессе жизнедеятельности.

4.13 Основу человека как личности образует его психофизиологическая структура, т. е. относительно устойчивая взаимосвязь и взаимодействие всех сторон человека как целостной личности (см. рисунок 4).

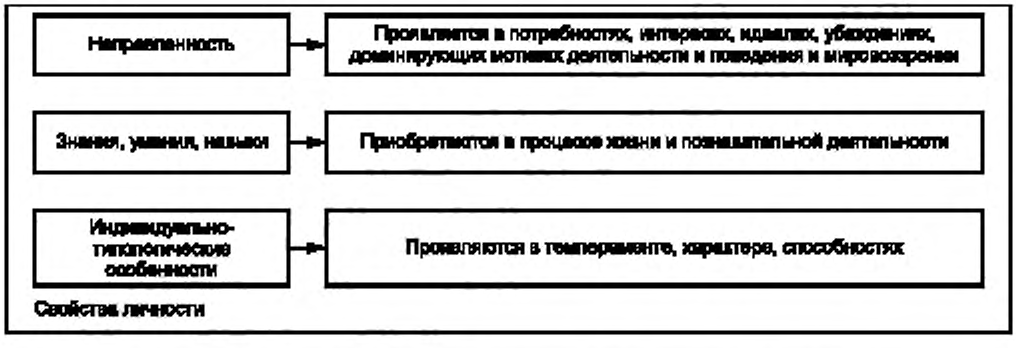

Рисунок 4 — Свойства личности, формируемые при проведении научения

4.14 Ведущий компонент структуры человека как личности — его направленность на определенную жизнедеятельность, являющийся сложным психофизиологическим образованием, определяющим поведение человека как личности по отношению к себе и к окружающим.

4.15 Человек как личность формируется в процессе активного взаимодействия с окружающей действительностью с использованием научения.

Активность человека обеспечивает приспособление к окружающей действительности, ее изменение и стимулирует участие человека в процессе жизнедеятельности.

4.16 Фактором, активизирующим человека как личности в процессе жизнедеятельности, являются потребности.

Происхождение потребностей по своему типу делят на естественные, духовные и социум-обусловленные (см. рисунок 5).

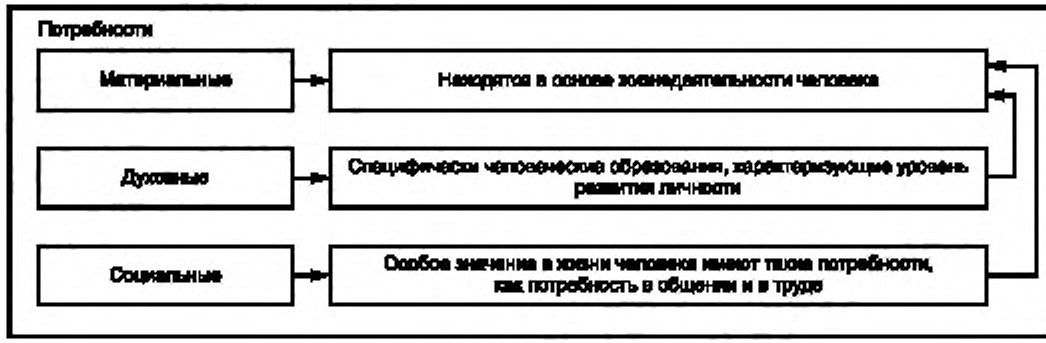

Рисунок 5 — Виды потребностей

4.17 Потребности, удовлетворение которых может достигаться с использованием научения, характеризуются следующими признаками:

- любая потребность имеет свой предмет, т. е. всегда есть осознание потребности в чем-то;
- всякая потребность приобретает конкретное содержание в зависимости от того, в каких условиях и каким способом она удовлетворяется;
- потребность обладает способностью воспроизводиться.

4.18 Потребности выражаются в мотивах, т. е. в непосредственных побуждениях к деятельности, в том числе с использованием научения.

4.19 Научение с индивидуальными, избирательными, мотивированными возможностями в его проведении человеком с учетом приобретаемого им опыта в процессах осуществления соответствующих видов деятельности может быть выполнено с использованием комбинативной, фраземной, фонемной информаций, создаваемых с применением знаний, соответственно относящихся к общей интегральной, дифференциальной фраземной, дифференциальной фонемной лингвистикам.

4.20 Комбинативная, фраземная, фонемная информации могут быть разработаны по отдельности или совместно в определенном соотношении на основе ноон-технологии для использования при проектировании, изготовлении, изучении, эксплуатации соответствующих образцов техники и технических устройств.

4.21 Техническая информационная, предметно-информационная виды деятельности могут быть проведены с использованием информации, в том числе лингвосемантизированной информации, создаваемой на основе определенных знаний, относящихся к общей интегральной, дифференциальной фраземной, дифференциальной фонемной лингвистикам, с использованием ГОСТ Р 43.0.2, ГОСТ Р 43.0.3, ГОСТ Р 43.0.5, ГОСТ Р 43.0.6, ГОСТ Р 43.2.1, ГОСТ Р 43.4.1, ГОСТ Р 43.0.1, в которых приведены нормативно установленные положения, относящиеся к разработке технической информации.

5 Основные положения

5.1 Научение, возникающее при проведении ЧИВ, может участвовать в образовании семантики мышления человека, формировании его как личности (см. рисунок 6).



Рисунок 6 — Основные виды научения

5.2 Основные виды научения могут быть реализованы с помощью соответствующих средств научения, использование которых показано на примере реактивного и оперантного поведения человека (см. рисунок 7).

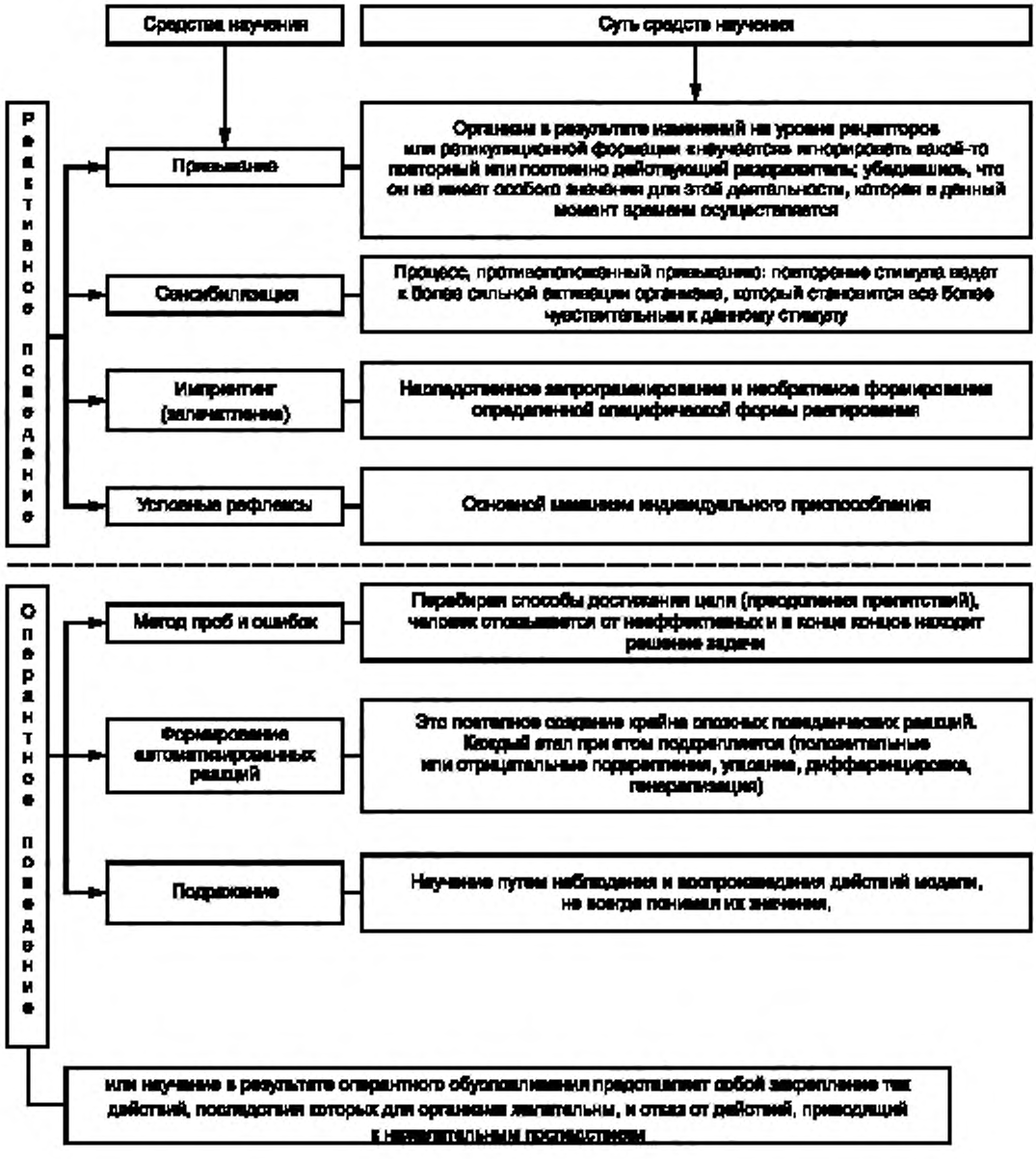

Рисунок 7 — Средства научения

5.3 Осуществление научения может быть проведено с применением классификации типов научения, на примере проведения такой классификации для ассоциативного и интеллектуального видов научения (см. рисунок 8).

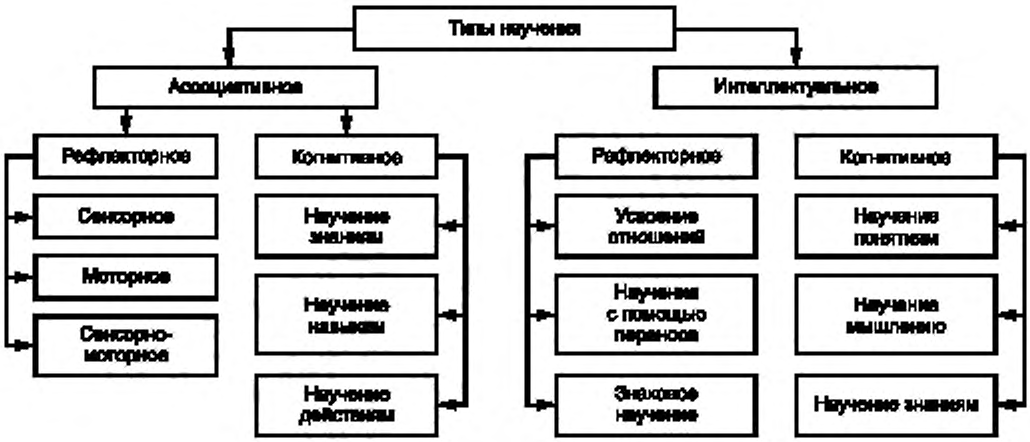

Рисунок 8 — Классификация типов научения

5.4 Ассоциативное научение — это усвоение человеком связей, существующих между конкретными объектами, свойствами, действиями, психическими состояниями и т. д., с образованием ассоциаций, т. е. психологических связей между элементами чувственного опыта человека.

5.5 Ассоциативное научение может быть рефлекторным и когнитивным.

5.6 Рефлекторное научение при его ассоциативном типе делят:

- на сенсорное — освоение новых значимых свойств предметов и явлений и формирование реакций, адекватных этим свойствам;
- моторное — расширение программ практических двигательных действий, которое предполагает активную практическую деятельность;
- сенсомоторное — выработка новых или приспособление имеющихся реакций к новым условиям восприятия, когда задачи и результаты сенсорного и моторного научения одинаково существенны.

5.7 Когнитивное научение при его ассоциативном типе делят:

- на научение знаниям — обнаружение у предметов новых свойств, имеющих значение для его деятельности и их усвоение;
- научение навыкам — формирование программы действий, которая обеспечивает достижение определенной цели, а также программы регуляции и контроля этих действий;
- научение действиям — научение знаниям и навыкам (соответствует сенсомоторному научению на когнитивном уровне).

5.8 Интеллектуальное научение, при котором предметом отражения и усвоения являются существенные связи, структуры и отношения объективной действительности.

5.9 Интеллектуальное научение может быть рефлекторным и когнитивным.

5.10 Рефлекторное научение при его интеллектуальном типе делят:

- на усвоение отношений — выделение и отражение в психике отношений элементов в конкретной ситуации, их отделение от абсолютных свойств этих элементов;
- научение с помощью переноса — использование применительно к новой ситуации врожденных форм поведения и ранее приобретенных навыков;
- знаковое научение — выработка таких форм поведения, при которых человек реагирует на предмет как на знак, т. е. отвечает не на свойства самого предмета, а на то, что этот предмет означает.

5.11 Когнитивное научение при его интеллектуальном типе делят на научение:

- понятиям — усвоение понятий, отражающих существенные отношения действительности и закрепленных в словах и сочетаниях слов;
- мышлению — формирование умственных действий и их систем, отражающих основные операции, с помощью которых познаются важнейшие отношения действительности;
- умениям — формирование способов регулирования своих действий и поведения в соответствии с целью и ситуацией.

5.12 Общие условия формирования умений и навыков для осуществления научения состоят в следующем:

- в полноте ориентировочной основы умственных действий,
- развернутости действия при его первоначальном показе и освоении;
- по элементности освоения сложного действия;
- осознанности и полноценности навыков и умений;
- растянутости процесса формирования навыков и умений;
- этапности отработки каждого навыка и умения.

УДК 681.3.041.053: 006.354 ОКС 35.020

Ключевые слова: ассоциативное научение, действительность, деятельность, жизнедеятельность, знание, интеллектуальное научение, мотивы, мышление, навыки, научение, обучение, опыт, память, потребности, психическое отражение, умение, учение, человекоинформационное взаимодействие

Редактор *Л.С. Зимилова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 03.03.2021. Подписано в печать 11.03.2021. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,56.
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