ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 43.0.19— 2019

Информационное обеспечение техники и операторской деятельности

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ

Общие положения

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

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 23 июля 2019 г. № 421-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 2
3 Термины и определения 2
4 Сокращения 4
5 Общие положения 5
6 Основные положения 10

Введение

Настоящий стандарт, входящий в систему стандартов «Информационное обеспечение техники и операторской деятельности», устанавливает общие, основные положения, относящиеся к познавательным процессам, осуществляемым специалистами с учетом влияния лингвосемантизированной информации при выполнении ими технической деятельности.

Настоящий стандарт состоит из двух основных разделов:

- «Общие положения», в котором приведены общие сведения, относящиеся к познавательным процессам, осуществляемым специалистами с учетом влияния лингвосемантизированной информации при выполнении ими технической деятельности;

- «Основные положения», в котором приведены основные сведения, относящиеся к улучшению осуществления специалистами познавательных процессов с учетом влияния лингвосемантизированной информации при выполнении ими технической деятельности.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Информационное обеспечение техники и операторской деятельности

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ

Общие положения

Informational ensuring of equipment and operational activity. Phonemic information. Generals

Дата введения — 2020—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт, входящий в систему стандартов информационного обеспечения техники и операторской деятельности (ИОТОД), устанавливает общие, основные положения, относящиеся к познавательным процессам, осуществляемым специалистом при проведении языковым функционированием мышления (ЯФМ) человекоинформационного взаимодействия (ЧИВ) с воздействующей на него лингвосемантизированной информацией (ЛСИ) в системе «человек—информация» (СЧИ) при выполнении технической деятельности.

Настоящий стандарт устанавливает положения, относящиеся к сведениям о познавательных процессах, осуществляемых специалистом, и к применению этих процессов при выполнении технической деятельности с учетом его интеллектуальных данных в проведении:

- лингвосемантизированной технической деятельности, осуществляемой с соответствующей интеллектуализацией процесса ее выполнения;
- формирования с использованием познавательных процессов, осуществляемых специалистом при взаимодействии с воздействующей на него ЛСИ, способностей к прогнозированию появления и развития событий, эффективно влияющих на предотвращение аварийных и чрезвычайных ситуаций при осуществлении технической деятельности.

Положения настоящего стандарта могут быть использованы для осуществления познавательных процессов языковым мышлением специалистов в интеллектуализированном проведении технической деятельности с созданием необходимых условий:

- для лингвистизированного чувственного информационного восприятия внешней технической информационно-предметной среды (ТПИС);
- осуществления лингвистизированной информационной деятельности мышления;
- использования технических средств с лингвосемантизированной информационной поддержкой обращения с техникой;
- осуществления лингвосемантизированного взаимодействия с необходимой ТПИС;
- применения ноон-технологизированных познавательных процессов с учетом влияния на специалистов ЛСИ для ноон-технологизированного проведения технической деятельности.

Оптимизированное с выполнением положений настоящего стандарта осуществление познавательных процессов с учетом влияния на них ЛСИ может быть использовано при проектировании, изготовлении, изучении, эксплуатации соответствующих образцов техники.

Применение определенных положений в познавательной деятельности с учетом влияния ЛСИ может быть осуществлено с использованием системы стандартов ИОТОД по ГОСТ Р 43.0.1, в которых приведены нормативно установленные положения, относящиеся к ноон-технологии, языку операторской деятельности (ЯзОД), СЧИ.

Применение познавательных процессов с учетом влияния ЛСИ в нормативном виде может быть осуществлено с применением ГОСТ Р 43.0.2 (термины, определения), ГОСТ Р 43.0.3 (ноон-технология),

Издание официальное

ГОСТ Р 43.2.1 (ЯзОД), ГОСТ Р 43.4.1 (СЧИ), ГОСТ Р 43.0.6 (естественно-интеллектуализированное человек-информационное взаимодействие, ЕИЧИВ), ГОСТ Р 43.0.5 (информационно-обменные процессы, ИОП), ГОСТ Р 43.2.11 (представление текстовых сообщений), ГОСТ Р 43.0.1, в которых приведены нормативно установленные положения, используемые для оптимизации проведения технической деятельности.

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

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 человек-информационное 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 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 следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **абстрагирование:** Представление в обобщенном виде отвлеченного от конкретного.

3.2 **алгоритм управления:** Управление в определенной последовательности сбором и обработкой необходимой информации для принятия решения и передачи соответствующих указаний, с помощью которых происходит изменение алгоритма функционирования.

3.3 **алгоритм функционирования:** Последовательность действий и операций, выполняемых в процессе функционирования.

3.4 **алгоритмизированное проведение познавательных процессов:** Система условий и правил выполнения в определенной последовательности ряда действий, позволяющих не только представлять информацию, но и одновременно проводить ее обработку.

3.5 **аффективная сфера:** Сфера чувственно-эмоционального в психике человека.

3.6 **внимание:** Направленность и сосредоточенность сознания человека на определенных объектах при одновременном отвлечении от других.

3.7 **воля:** Форма психического отражения, проявляющегося в способности к выбору действий, связанных с преодолением внешних или внутренних препятствий.

3.8 **воображение:** Форма психического отражения, состоящего в создании образов на основе ранее сформированных представлений.

3.9 **восприятие:** Форма целостного психического отражения предметов или явлений при их непосредственном воздействии на органы чувств человека.

3.10 **индивид:** Отдельно взятый человек в совокупности всех присущих ему качеств, таких как биологические, физические, социальные, психологические и другие качества.

3.11 **интегрально-лингвистизированная семантическая информация (интегрально-лингвосемантизированная информация):** Информация в общем лингвосемантизированном трехуровневом грамматическом исполнении, создаваемая с применением общей интегральной лингвистики в импрувизированном (улучшенном) семантическом представлении, адекватно соответствующем языковому функционированию мышления человека, с совместным гармонизированным использованием в различных сочетаниях фраземных, фонемных информационных образований в контекстно-формализованном, семантически изменяемом изложении с применением компьютеризированного интерактивно-активного управления.

3.12 **интеллектуализация:** Осуществление определенной деятельности человеком с использованием интеллектуальных данных.

3.13 **информационно-предметная среда:** Среда, состоящая из информационных и предметных образований, в которой находится человек.

3.14 **когнитивная сфера:** Сфера познания человеком объективной действительности.

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

3.16 **лингвистизация:** Осуществление языкового функционирования мышления человека в искусственно организованном порядке.

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

3.18 **личность:** Человек как субъект межличностных, социальных отношений и сознательной деятельности, понятие, означающее совокупность устойчивых психологических качеств человека, составляющих его индивидуальность (своеобразное сочетание индивидных свойств человека, отличающих его от других людей).

3.19 **логико-логистический (алгоритмизированно-структурирующий) семантический сетт-линг информации:** Упорядоченное по семантике изложения представление создаваемой информации с применением структурированного (например, текстово-структурированного), форматированного, алгоритмизированного представления сведений, содержащихся в создаваемой информации, для достижения логически, логистически организованного человекоинформационного взаимодействия пользователя с этой информацией.

3.20 **мотивация:** Совокупность мотивов, побуждающих человека к активной деятельности.

3.21 **ноон-технологизация**: Процесс внедрения в техническую деятельность клиаратизированной по представлению информации (влияние информации, адаптированной на человека), разработанной с применением ноон-технологии для достижения гармоничного сосуществования человека и техносферы.

3.22 **ноон-технологизированное:** Созданное с применением ноон-технологии в клиаратизированном представлении для повышения эффективности взаимодействия специалистов с техникой.

3.23 **общая лингвистика:** Это область знаний, включающая в себя фонемную (дифференциальную, интегральную), фраземную (дифференциальную, интегральную), комбинативную (дифференциальную, интегральную) лингвистики для создания и применения необходимой фонемной информации, фраземной информации, комбинативной информации.

3.24 **ощущение:** Форма психического отражения, обеспечивающая познания отдельных свойств предметов и явлений.

3.25 **представление:** Процесс и результат воспроизводства в виде образа определенного объекта, события, явления.

3.26

> **психика:** Форма жизнедеятельности, заключающаяся в активном отражении субъектом объективного мира и саморегуляции поведения на основе этого отражения.
>
> [ГОСТ Р 43.0.6—2011, пункт 3.1.22]

3.27 **психическая деятельность:** Структурированная организменно-информационная деятельность человека, заключающаяся в определенном информационном, информационно-интеллектуаль-

ном взаимодействии с внутриорганизменной информацией из памяти, с информацией, отражаемой из внешней объективной действительности, для саморегуляции поведения и деятельности на основе этого взаимодействия.

3.28 **психический процесс:** Процесс осуществления психической деятельности.

3.29 **психическое отражение:** Функция психики человека, заключающаяся в отражении в его мозгу объективной, не зависимой от него действительности в виде соответствующих психических сущностей.

3.30 **психическое явление:** Определенное проявление психики человека, например в виде психического процесса, состояния, свойства при проведении человеком психической деятельности.

3.31 **речь:** Вид коммуникативной деятельности человека, осуществляемой им с использованием языковых средств, для общения в социуме.

3.32 **сеттлинг:** Упорядоченное выполнение чего-либо, например представление информации, применение информации.

3.33 **система «человек—информация» в психической деятельности:** Система, состоящая из человека и воспринимаемой им информации, образующаяся с появлением определенных информационно-обменных процессов между человеком и соответствующими внешними, внутренними относительно человека информационными средами, обеспечивающая выполнение в локализованном пространстве и времени необходимой психической деятельности с проведением человекоинформационного взаимодействия и возникновением психических явлений.

3.34 **словесно-понятийная означенность:** Восприятие определенной сущности из объективной действительности в виде означенного словесно-понятийного представления.

3.35 **совместное синерго-синергетическое функционирование:** Совместное взаимодействующее, самоорганизующееся функционирование.

3.36 **способности:** Индивидуальные особенности человека, от которых зависит приобретение знаний, умений и навыков, а также успешность при выполнении различных видов деятельности.

3.37

сущность (сущее): Существующее в реальном мире. [ГОСТ Р 43.0.17—2019, пункт 3.47]

3.38 **темперамент:** Характеристика психических процессов и поведения человека, проявляющаяся в их скорости, изменчивости, интенсивности и других характеристиках.

3.39 **фразема:** Информационное образование, представленное в виде отдельного небуквенного изображения визуального восприятия, замещающего его речевое представление.

3.40 **фраземная информация:** Лингвистическая информация, представленная с использованием отдельных фразем и их объединений.

3.41 **фонема:** Отдельное дифференциальное информационное образование, соответствующее звукам речи, репрезентируемое визуально воспринимаемым буквенным информационным образованием.

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

3.43 **характер:** Совокупность свойств личности, определяющих типичные способы ее реагирования на жизненные обстоятельства.

3.44 **эмоции:** Элементарные переживания, возникающие у человека под влиянием общего состояния и в ходе процесса удовлетворения актуальных потребностей.

3.45 **язык (естественный):** Средство человеческого общения, неразрывно связанное с мышлением, являющееся социальным средством хранения, передачи информации и одним из средств управления человеческим поведением.

4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ЕИЧИВ — естественно-интеллектуализированное человекоинформационное взаимодействие;

ИО — информационный объект;

ИОП — информационно-обменный процесс;

ИОТОД — информационное обеспечение техники и операторской деятельности;

ИФрФИ — интегрированная фраземно-фонемная информация;
ИФФрИ — интегрированная фонемно-фраземная информация;
КИ — комбинативная информация;
ЛСИ — лингвосемантизированная информация;
ОД — объективная действительность;
СЧИ — система «человек—информация»;
ТПИС — техническая предметно-информационная среда;
ТС — текстовые сведения;
ФИ — фонемная информация;
ФрИ — фраземная информация;
ЧИВ — человекоинформационное взаимодействие;
ЯзОД — язык операторской деятельности;
ЯФМ — языковое функционирование мышления.

5 Общие положения

5.1 Одной из основных форм проявления психики человека являются познавательные процессы, позволяющие познать ОД.

5.2 Познавательный процесс осуществляется в образующейся соответствующей СЧИ с возникновением ИОП, при проведении неорганизованного естественного ЧИВ с использованием информации ненаправленного воздействия на человека или организованного лингвосемантизированного немашинизированного, машинизированного ЧИВ с использованием ЛСИ направленного воздействия на человека (см. рисунок 1).

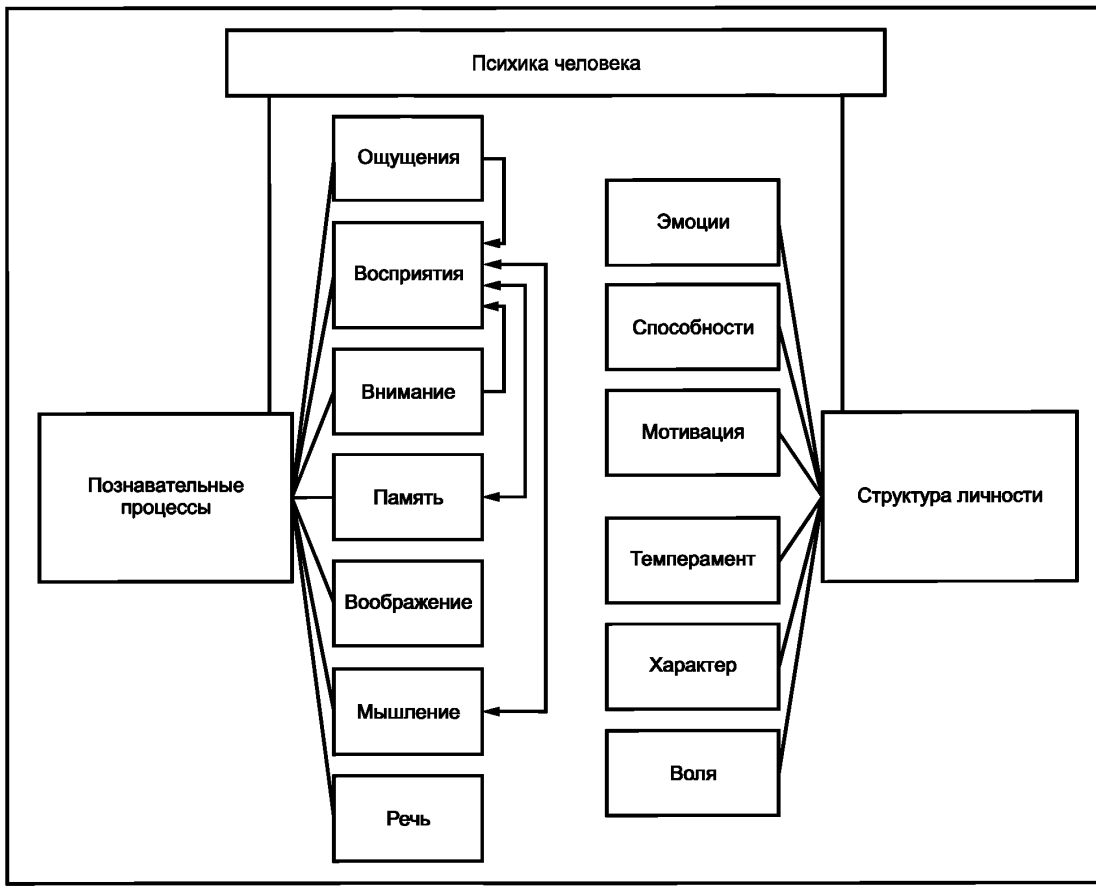


Рисунок 1 — Познавательные процессы в психике человека

5.3 Познавательные процессы — это психические процессы, обеспечивающие получение, преобразование, хранение и воспроизведение информации, знаний из окружающей среды их пользователем с осуществлением им определенного познания и формированием у него соответствующего сознания.

5.4 Познание — это процесс получения и активного преобразования специалистом информации, знаний о предметах и явлениях из внешней информационно-предметной среды и внутренней информационной среды в мышлении специалиста, постижения закономерностей ОД.

Вариант осуществления познания представлен на рисунке 2.

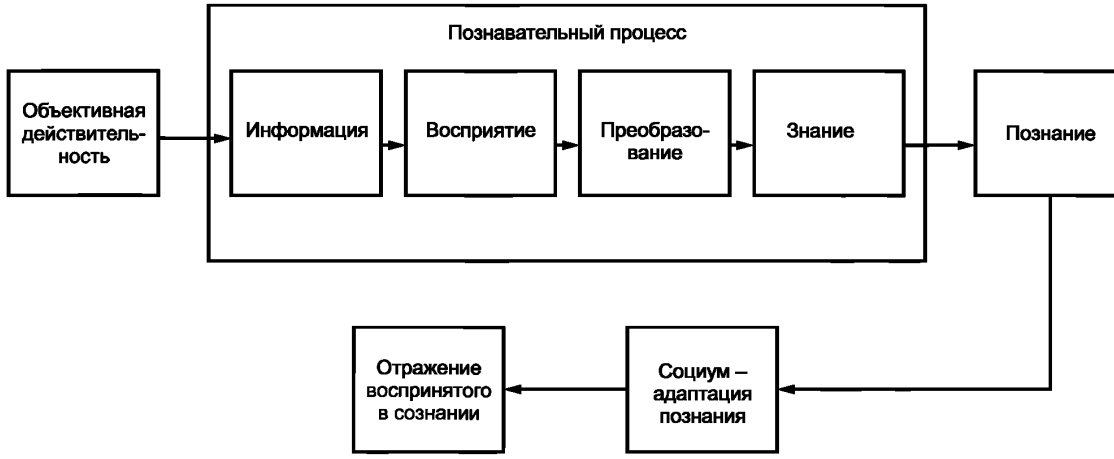


Рисунок 2 — Осуществление познания (вариант)

В ходе познания, общения и совместной деятельности специалистов формируется их сознание.

5.5 Сознание — это высшая форма психического отражения, свойственный человеку способ познания, достижения цели и отношения к ОД, основывающейся на длительной временной деятельности социума.

Сознательными действия специалиста становятся в той мере, в которой он учитывает их последствия при осуществлении своей деятельности в реальной обстановке.

5.6 Психическое отражение — это процесс отражения в сознании человека предметов и явлений ОД, воздействующих на органы чувств человека.

Продуктом психического отражения выступают субъективные образы реальной ОД.

Свойство и возможности высшей формы психического отражения — сознания, как способа познания, представлены на рисунке 2.

5.7 Первичным источником, исходным моментом познания и сознания является знание.

Знание — это отражение ОД, информация о ней, совокупность сведений, постоянно углубляющих познание ОД и служащих основой ее преобразования.

Преобразующие действия ОД способствуют приобретению специалистом дополнительных знаний, а также постижению закономерностей ОД (ее познания).

5.8 Знания могут быть эмпирического и теоретического применения (см. рисунок 3), особенности проведения теоретической и практической деятельности специалистов представлены на рисунке 4.

5.9 В психике познавательного поведения специалиста выделяется когнитивная сфера (относящаяся к познанию объективной действительности) и аффективная сфера (относящаяся к эмоциональным состояниям).

5.10 Когнитивная сфера является продуктивной, так как в ней формируются специфические когнитивные ИО (образы ощущения, восприятия, следы памяти, мыслительных действий, рефлексивные образы).

5.11 Процессы в аффективной (регуляторной) сфере не приводят к образованию специфических ИО, так как это эмоция, воля и другие психические состояния, которые адресованы к соответствующим органам субъекта в зависимости от его отношения к когнитивной информации.

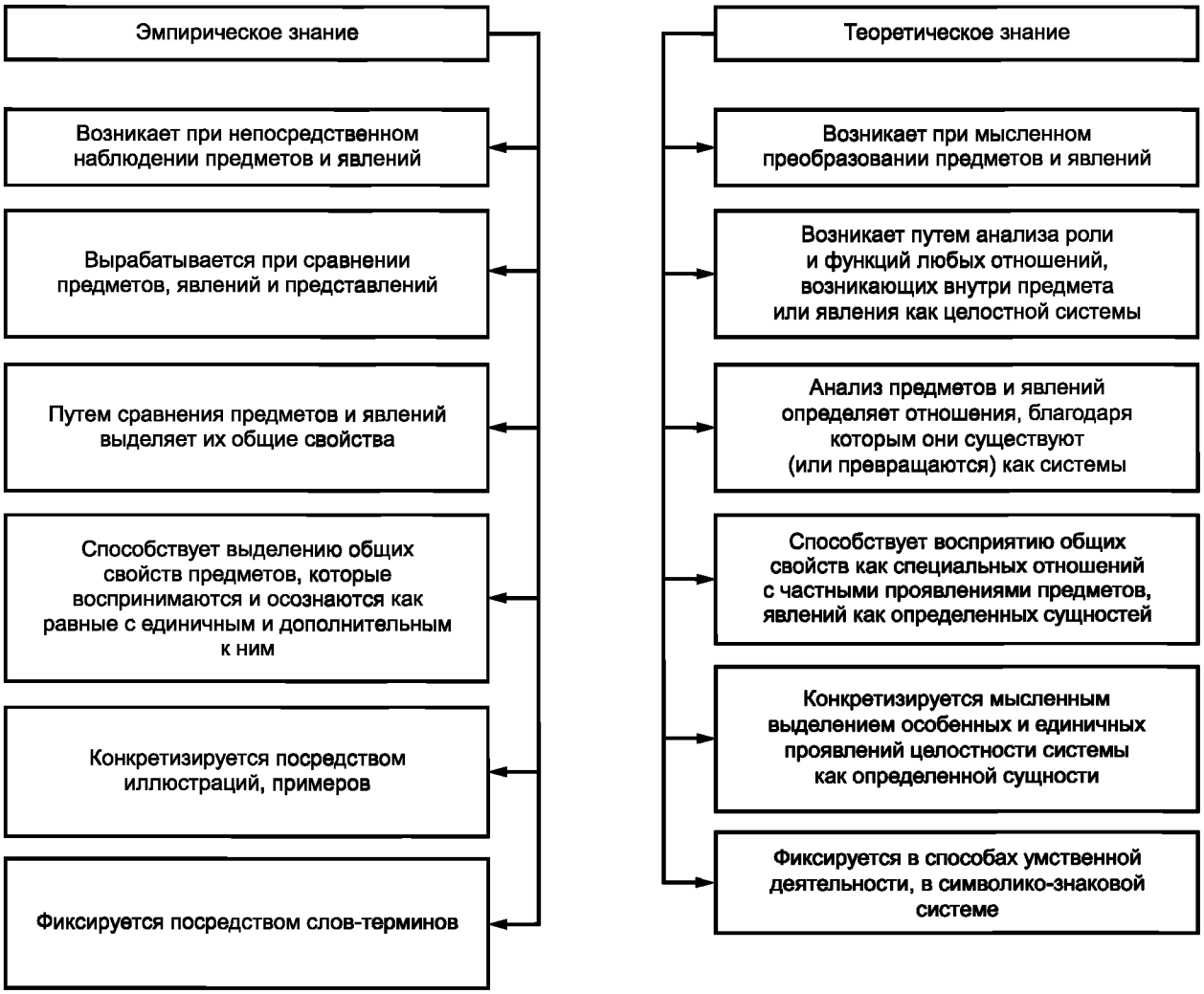


Рисунок 3 — Эмпирические, теоретические знания в познавательной деятельности человека

5.12 Все познавательные процессы (от ощущения до сознания) рассматриваются как стадии процесса приема и переработки информации в порядке взаимодополнения, нарастания сложности.

При этом весь процесс рассматривается как исходный блок целостного поведенческого акта, включающий использование памяти, цель субъекта, принятие решения, его исполнение.

5.13 Познавательная деятельность осуществляется в ходе следующих познавательных процессов: ощущения, восприятия, внимания, памяти, мышления, воображения, речи.

Каждый из этих процессов занимает отдельное место в познавательной деятельности.

Эти процессы тесно взаимодействуют друг с другом и обусловлены определенными потребностями — исходными побуждениями к действию, выражающими зависимость от условий существования и направленность ее на предметы ОД.

5.13.1 В основе познания лежат ощущения, получаемые с помощью анализаторов (зрительных, двигательных и др.), они участвуют в обработке информации определенной модальности (световой, звуковой и др.).

С помощью анализаторов человек реагирует на многочисленные внешние воздействия, сигналы.

5.13.2 В восприятии предмет представлен не только предметно, но и целостно, образно, структурно, константно, осмысленно, при этом различные ощущения, представленные в восприятии, взаимодополняют друг друга.

5.13.3 Сосредоточенность психического действия, ее направленность на определенный предмет, обеспечение избирательного характера действий основаны на внимании субъекта.

При познании ОД все последующие действия связаны с прошлым опытом.

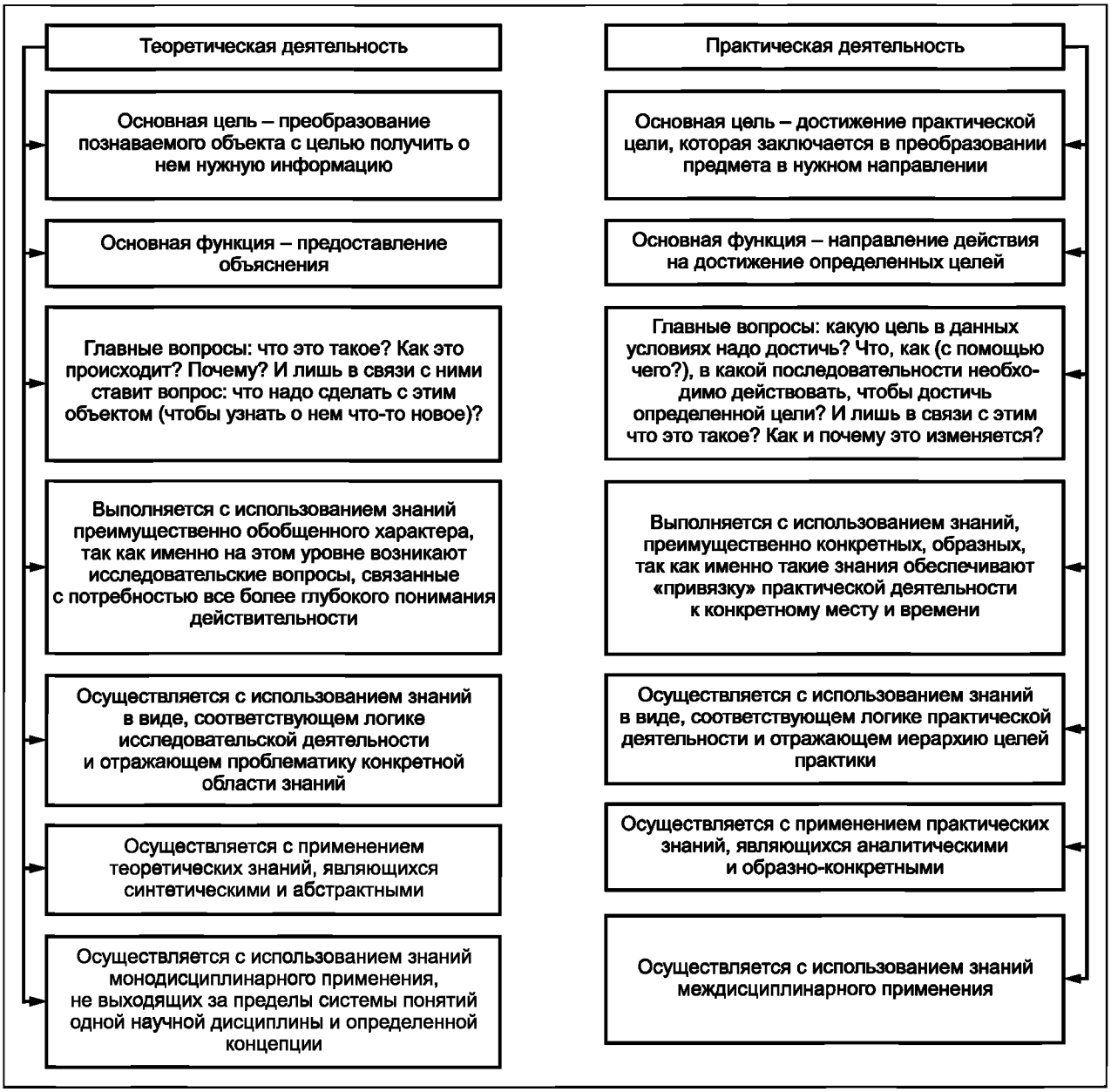


Рисунок 4 — Особенности применения знаний в теоретической и практической деятельности

5.13.4 Способность к закреплению прошлого опыта, его использование и возврат к осознанным действиям обеспечивают процессы памяти.

5.13.5 Успешность действий в познавательных процессах обеспечивается мышлением.

В мышлении совершаются процессы, выходящие за пределы переноса привычных действий в новую ситуацию и результат может быть представлен в психическом отражении мысленно, до момента реального осуществления замысла на практике.

5.13.6 Особую роль в познании играет воображение, для которого характерно следующее:

- допущение психических образов в качестве достоверных;
- оперирование этими образами как отражениями ОД;
- изначальная готовность к преобразованию информации, полученной с помощью других познавательных процессов, включая мышление.

5.13.7 Речь — это процесс общения человека посредством языка, связанный со всеми сторонами человеческого сознания, а также фактор психического развития человека и его формирования как личности.

5.14 Психика человека может формироваться под влиянием познавательных процессов, осуществляемых человеком с изменением структуры личности, которая в свою очередь может оказывать влияние на осуществление познавательной деятельности и познавательных процессов.

5.15 Структура личности включает в себя способности, темперамент, характер, волевые качества, эмоции, мотивацию, социальные установки.

5.15.1 Способности — это индивидуально-устойчивые свойства человека, определяющие его успехи в различных видах деятельности.

5.15.2 Темперамент — это качества, от которых зависит реакция человека как на других людей, так и на социальные обстоятельства.

5.15.3 Характер — это качества, определяющие поступки человека в отношении других людей.

5.15.4 Волевые качества охватывают несколько специальных личностных свойств, влияющих на стремление человека к достижению поставленных целей.

5.15.5 Эмоции и мотивация — это переживания и побуждения к деятельности соответственно.

5.16 Социальные установки — это убеждения и отношения людей.

5.17 Познавательные процессы позволяют специалисту намечать заранее цели, планы и определять содержание предстоящей деятельности, проигрывать в уме процесс этой деятельности, свои действия и поведение, предвидеть результаты своих действий и управлять ими по мере выполнения.

5.18 Познавательные процессы обладают внутренней системностью, наличием аналитического и синтетического способа их осуществления.

Сущность анализа заключается в разделении целого на части, представление сложного в виде совокупности более простых компонентов.

Сущность синтеза заключается в объединении простых компонент в целое.

5.19 Особое значение в познавательной деятельности специалиста имеют познавательные процессы при его взаимодействии с учетом ЛСИ, представленной ФИ, ФрИ, ИЛСИ (КИ) в виде ИФФрИ, ИФрФИ, используемыми в ЯФМ человека при осуществлении им лингвосемантизированных ЧИВ.

5.20 Организованное прохождение познавательных процессов при проведении технической деятельности может осуществляться с применением ЛСИ языковым мышлением специалиста с использованием познавательных психических процессов, к которым относятся ощущение, восприятие, внимание, память, мышление, воображение с созданием условий для интеллектуализации проведения технической деятельности, обучения, функционирования техносферы.

5.21 При проведении познания воспринимаемой ОД с осуществлением познавательных процессов на системной основе отдельные фрагменты ОД отражаются с возможными изменениями в мышлении воспринимающего в виде определенных мысленно образуемых информационно-семантических копий (умозрительных информационных моделей) воспринимаемой ОД, степень соответствия которых зависит от интеллектуальных возможностей и необходимой подготовленности воспринимающего.

5.22 Сознание человека включает ощущение себя познающим субъектом, способность мысленно представлять существующую и воображаемую действительность, контролировать собственные психические и поведенческие состояния, управлять ими, способность видеть и воспринимать в форме образов окружающую действительность.

5.23 Ощущение себя как субъекта, познающего ОД, означает, что человек осознает себя как отдельную от ОД личность, готовую и способную к ее изучению и познанию.

Мысленное представление и воображение ОД — это психологическая характеристика сознания, связанная с поведением.

5.24 Сознательное управление представлениями и воображением порождается и изменяется усилием воли человека.

5.25 Сознание связано с речью и при ее отсутствии в своих высших формах не существует.

В отличие от ощущений и восприятия, представлений и памяти сознательное отражение характеризуется рядом свойств, к которым относятся осмысленность представляемого или осознаваемого, т. е. его словесно-понятийная означенность, наделенность смыслом, определяемым деятельностью социума.

5.26 Свойство сознания также состоит в том, что в нем отражены только основные, главные, сущностные характеристики предметов, событий и явлений, т. е. то, что характерно именно для них и отличает от других, внешне похожих на них предметов и явлений.

5.27 Сознание связано с употреблением для обозначения осознаваемого слов-понятий, которые по определению содержат в себе указания на общие и отличительные свойства отражаемого в сознании класса предметов.

5.28 Сознание характеризуется его способностью к коммуникации, передаче другим людям того, что осознает человек, который с помощью языка передает не только сообщения о своих внутренних состояниях, но и о том, что знает, видит, понимает, представляет информацию об ОД.

5.29 Особенностью человеческого сознания является наличие в нем интеллектуальных схем, используемых в познании.

Интеллектуальной схемой называется умственная структура, в соответствии с которой человеком воспринимается, перерабатывается и хранится информация об ОД и о самом себе.

Интеллектуальные схемы включают правила, понятия, логические операции, используемые человеком для приведения имеющейся у него информации в определенный порядок, включая отбор, классификацию информации, ее отнесение к той или иной категории.

5.30 Благодаря обмену информацией можно выделить главное, таким образом происходят абстрагирование, отвлечение от всего второстепенного и сосредоточение сознания на самом существенном, формируя лексику и семантику в понятийной форме, что в дальнейшем находит отражение в индивидуальном сознании человека по мере того, как он усваивает язык и учится пользоваться им как средством общения и мышления.

5.31 Обобщенное отражение действительности — это отражение индивидуального сознания, поэтому без языка и речи сознание человека немыслимо.

Язык и речь формируют два разных, но взаимосвязанных в своем происхождении и функционировании пласта сознания — систему значений и систему смысла слов.

Значения слов подразумевают то содержание, которое вкладывается в них носителем языка.

5.32 Смыслом слова называют ту часть его специфического значения, которое слово приобретает в речи употребляющего его человека.

Со смыслом слова, кроме ассоциированной с ним части значения, связано множество чувств, мыслей, ассоциаций и образов, которые данное слово вызывает в сознании конкретного человека.

5.33 Сознание существует не только в словесной, но и в образной форме, связанной с использованием второй сигнальной системы, вызывающей и преобразующей соответствующие образы.

5.34 Познавательная деятельность человека характеризуется принципами развития следующих познавательных процессов: различение свойства предмета или явления, комплексация, соблюдение режима и кодировки.

Принцип различения свойства предмета или явления состоит в сопоставлении двух предметов или более с задачей безошибочного указания их свойств или различия по заданным параметрам.

Принцип комплексации состоит в одновременном использовании нескольких анализаторов для распознавания существенного признака действия.

Принцип соблюдения режима основан на психическом отражении событий во времени.

Принцип кодировки основан на психосемантике, которая изучает различные формы существования значений и личностных смыслов в индивидуальном сознании.

6 Основные положения

6.1 Познавательная деятельность, осуществляемая в ходе познавательных процессов, является видом активности человека, направленной на познание и творческое преобразование ОД, включая самого себя с выработкой условий для создания и развития информационно-предметной среды своего существования, а также преобразования своих способностей.

6.2 В познавательной деятельности особое значение имеет функция субъективизации ОД, заключающейся в преобразовании этой действительности в субъективную форму.

Понятия «субъект» и «субъективизация» являются ключевыми в понимании познавательной деятельности.

Субъект — конкретный человек с особенностями психики в ОД.

6.3 Эффективность познавательных процессов в познании ОД человеком, отражении ее соответствующих воспринимаемых частей в его сознании в виде динамически изменяющихся представлений (моделей) воспринимаемого, которые могут сохраняться в кратковременной и долговременной памяти, определяется алгоритмизированностью (упорядоченностью) осуществления познавательных процессов, зависящей от семантики воспринимаемого в виде воздействующей информации, семантики воспринятого ранее в виде семантической информации из памяти.

6.4 Алгоритмизированное проведение познавательных процессов позволяет их использовать не только для получения и переработки информации, но и для активного воздействия на ОД.

6.5 Алгоритмизированное проведение познавательных процессов — это система условий и правил выполнения ряда действий, позволяющих представлять информацию, и одновременно с этим может проводиться ее обработка.

6.6 В познавательных процессах человек, воспринимающий ОД, может представлять систему, принимающую различные состояния, при этом переход из одного состояния в другое осуществляется с определенной вероятностью.

Познавательный процесс можно рассматривать как ряд переходов, которые в итоге должны подвести человека к конечному этапу познавательного процесса.

6.7 Познавательный процесс можно рассматривать как совокупность двух основных видов ее алгоритмизированного выполнения — в виде алгоритма функционирования и алгоритма управления.

6.8 Алгоритм функционирования представляет собой последовательность действий и операций, выполняемых воспринимающими ОД, а алгоритм управления — сбор и обработку необходимой информации, принятие решений в передаче соответствующих указаний (прескриптивная информация), с помощью которых происходит изменение алгоритма функционирования.

6.9 Алгоритмизированный познавательный процесс характеризуется тем, что человек, воспринимающий ОД, самостоятельно осуществляет управление этим процессом в прослеживании, контроле и коррекции собственных действий.

6.10 При выполнении алгоритмизированного познавательного процесса в виде алгоритма функционирования преобладает ориентировочная деятельность и самостоятельный поиск выхода из определенной ситуации.

6.11 Алгоритмизированный познавательный процесс — это процесс алгоритмизации будущей деятельности человека, воспринимающего ОД.

6.12 Субъект взаимодействует с объектом, поэтому деятельность носит предметно-информационный характер.

Познавательная деятельность субъекта связана с преобразованием ОД и порождаемых этим изменений самого субъекта.

6.13 Познавательная деятельность, осуществляемая в ходе познавательных процессов, — это своего рода творчество, т. е. создание способа организации и самоорганизации всех психических процессов, состояний, свойств, способностей, возможностей человека.

6.14 Понятия «субъект», «субъективизация» неотделимы от понятий «самостоятельность», «автономность» с таким уровнем овладения отношениями и законами проведения познавательной деятельности, который позволяет создавать значимые продукты, действуя независимо и полагаясь на собственные возможности.

6.15 Субъективизация — условие и процесс возникновения, развития активности человека, в котором его психика обогащается знаниями и средствами преобразования ОД, заключенными в осваиваемой познавательной деятельности.

Последующее использование этого обогащенного психического образа самим субъектом при решении практических задач создает предпосылки для оценки соответствия этого образа ОД.

6.16 Познавательная деятельность включает в себя внутренний и внешний компоненты.

По своему происхождению внутренняя (умственная, психическая) познавательная деятельность — это производная от внешней (предметной) познавательной деятельности.

Первоначально совершаются предметные действия, и лишь по мере накопления опыта человек приобретает способность формировать те же действия в уме, направленные в конечном итоге на преобразование предметной действительности и подвергаемые в дальнейшем обратному преобразованию.

6.17 В результате интериоризации происходит преобразование внешней, практической деятельности во внутреннюю психическую деятельность — в деятельность сознания.

В результате экстериоризации происходит трансформация внутренней психической деятельности в внешнюю практическую, предметную, деятельность.

6.18 Творческий характер человека в познавательной деятельности проявляется в том, что благодаря ей он выходит за пределы ограниченности своего сознания и превосходит приобретенные возможности в существовании.

6.19 Вследствие продуктивного, творческого характера своей познавательной деятельности человек создал знаковые системы, информационно-предметные средства воздействия на ОД, включая себя.

6.20 Возможности познавательной деятельности, происходящей в ходе познавательного процесса, заключаются в следующем:

- в ее продуктивном, творческом, созидательном характере;
- ее связи с информационно-предметной средой, которая используется человеком для удовлетворения потребностей или в качестве средств собственного развития;
- создании условий в развитии человека, его способностей;
- ее существовании в разнообразных формах и средствах реализации как продукта развития;
- ее формировании и развитии в процессе обучения и проведении практической деятельности.

6.21 Познавательная деятельность как явление отличается не только от явления активности, но и от явления поведения.

Поведение не всегда целенаправленно, не предполагает создания определенного продукта, носит зачастую пассивный характер.

Деятельность всегда целенаправленна, активна, нацелена на создание некоторого продукта.

Поведение спонтанно, хаотично, деятельность организованна, систематична.

6.22 Познавательная деятельность человека в ходе познавательного процесса характеризуется при ее проведении следующим: мотивацией, целью, предметностью, структурой и средствами.

6.23 Мотивом познавательной деятельности может служить побуждение к тому, ради чего она осуществляется.

В качестве мотива может выступать конкретная потребность, которая в ходе познавательных процессов при проведении познавательной деятельности удовлетворяется.

6.24 Мотивы познавательной деятельности могут быть различными: функциональными, материальными, социальными и т. д.

Тип мотива человеческой деятельности определяется по ее доминирующему мотиву (доминирующему по тому, что любая познавательная деятельность — полимотивированная, так как может побуждаться несколькими различными мотивами).

6.25 Мотивация соответствующей познавательной деятельности в ходе ее развития не остается неизменной, например: познавательной деятельности со временем могут быть свойственны другие мотивы, а прежние станут второстепенными.

6.26 Целью познавательной деятельности могут быть создаваемые человеком определенные знания, умения и навыки, приобретаемые в ходе познавательных процессов, деятельности, а также творческий результат (мысли, идеи, теории и т. д.).

6.27 Причем цель познавательной деятельности не равнозначна ее мотиву, но при определенных условиях мотив и цель познавательной деятельности могут совпадать друг с другом.

6.28 Различные виды познавательной деятельности, имеющие одну и ту же цель (конечный результат), могут побуждаться и поддерживаться различными мотивами, а могут, напротив, при проведении нескольких познавательных деятельностей с различными конечными целями быть одними и теми же.

6.29 Предметом познавательной деятельности называется то, чем она непосредственно вызвана, например с информацией, знаниями.

Познавательная деятельность имеет определенную структуру, в которой выделяют действия и операции в качестве основных составляющих этой деятельности.

6.30 Действие — это часть познавательной деятельности, имеющая самостоятельную, осознанную человеком цель.

Операция — это способ осуществления действия.

Количество различных операций соответствует количеству различных способов выполнения действий.

Характер операции зависит от условий выполнения действия, а также от имеющихся у человека умений, навыков и средств его осуществления.

Предпочитаемые человеком операции характеризуют его индивидуальный стиль деятельности.

Действие, ранее включенное в состав познавательной деятельности, может выделиться из нее и приобрести самостоятельный статус, превратившись в деятельность с собственным мотивом.

В этом случае отмечается факт появления нового вида деятельности.

6.31 В качестве средств осуществления познавательной деятельности человеком признаны те средства, которыми он пользуется, выполняя те или иные действия, операции, например контрольно-измерительные приборы, техническая документация и т. д.

Развитие средств, обеспечивающих выполнение познавательной деятельности, ведет к ее совершенствованию, в результате чего эта деятельность становится более продуктивной и качественной.

6.32 В ходе познавательных процессов в мышлении может сформироваться вероятностное представление об окружающей среде с учетом взаимосвязи между восприятием специалистом и объективным положением вещей, позволяющее выполнять следующее:

- предвидение результатов взаимодействия специалиста со средой постоянно и непрерывно;
- сравнение результатов познавательной деятельности специалиста и итогов прогнозирования этих результатов по определенной модели (акцептор действия) постоянно и непрерывно;
- подготовку плана поведения как результата установления связи между представлениями текущей и целевой ситуаций;
- поиск плана, основанный на переборке, т. е. на случайных пробах, а также при отсутствии опыта;
- накопление удачного опыта, способствующего появлению наилучшего приспособительного эффекта, приводящего к фиксированию плана при получении положительного результата.

6.33 Семантическое представление познаваемого осуществляется с учетом следующего:

- отображения объектов как целостного;
- отображения ситуаций, действий и процессов в среде;
- многоуровневости;
- сведения множества экстремальных задач поведения к единичным экстремальным задачам путем формирования иерархических уровней обобщения и укрупнения;
- проведения умозрительного изложения воспринятого;
- проведения эмоциональной оценки ситуаций и вариантов поведения;
- отражения в личном восприятии себя и восприятия себя в среде.

6.34 Процесс перцептивного мышления связан с восприятием, осознанием и пониманием реальной ситуации в рассматриваемой среде.

Перцептивное мышление — это актуализация в мозге специалиста и вывод на уровень его сознания определенного участка воспринимаемой среды.

Реально воспринимаемый органами чувств фрагмент этого участка среды может выходить за пределы непосредственно воспринимаемого фрагмента как в пространстве, так и во времени.

К перцептивному мышлению относятся процессы умозрительного перцептивного представления новых объектов и ситуаций.

Перцептивное мышление включает как узнавание отдельных объектов, так и целостное восприятие окружающей среды с возможными расширениями.

6.35 Восприятие и умозрительное отражение в мышлении воспринимаемой среды в процессе перцептивного мышления должно быть основано на принципах целостности, целенаправленности и активности представления воспринятого.

При восприятии ОД должны осуществляться познавательные процессы «снизу вверх» и «сверху вниз» в иерархически организованной модели проблемной среды, отражающей двусторонние связи между частным и общим, а также между частями и целым.

6.36 Восприятие должно:

- умозрительно разворачиваться во времени и в пространстве, выходя за пределы отражающегося в мозге с помощью органов чувств фрагмента среды;
- управляться на понятийном уровне;
- основываться на предвидении;
- проводиться с использованием контекста и с максимально полным семантическим представлением проблемной среды.

6.37 Когнитивное (познавательное) мышление — это формирование в мозге специалиста представления о среде с формированием в ней простых конкретных чувственных образов объектов, ситуаций и действий.

Также в представлении среды отображаются причинно-следственные связи между образами на основе непосредственных парных сочетаний во времени — временных ассоциаций.

6.38 У специалиста в когнитивном мышлении формируется образное и понятийное словесно-логическое отображение среды.

Образное и понятийное словесно-логическое представления среды функционально и структурно разделены, при восприятии воздействуя на специалиста как единое целое и взаимно дополняя друг друга.

6.39 Построение иерархической многоуровневой системы представления объектов, ситуаций, действий и процессов для представления воспринимаемой среды происходит одновременно как по линии формирования укрупнений (часть—целое), так и по линии формирования обобщений (частное—общее).

6.40 Представление в мышлении проблемной среды в познавательных целях может происходить при взаимодействии процессов, называемых перцептивным мышлением, состоящим в восприятии и воображении, и когнитивным мышлением, состоящим в исследовании общих и частных свойств воспринимаемых объектов разных уровней обобщения и укрупнения.

6.41 Конгнитивное мышление во многом основано на наглядно-образном представлении (воображении), а также на наглядно-действенном представлении.

При наглядно-образном представлении в воображении возникают различные объекты, в том числе нетипичные сочетания предметов и их свойств.

При наглядно-действенном представлении происходит реальное физическое преобразование ситуации и опробование свойств объектов.

Все это может относиться не только к реальной воспринимаемой или отображаемой среде, но и к формальным и абстрактным, например математическим, объектам.

6.42 Для того чтобы модель существовала по правилам воспринимаемой среды, кроме общего свойства активности необходимо представление в модели действий и процессов, определяющих варианты возможных переходов от одной ситуации к другой.

Иерархия действий и процессов необходима для того, чтобы на любом уровне укрупнения ситуаций между ними были представлены одношаговые переходы, т. е. укрупненные действия, а не цепочки, состоящие из последовательности действий и ситуаций.

Обобщенные действия при их конкретизации порождают варианты, сравниваемые в процессе решения задач поведения и мышления.

6.43 Словесно-логическое мышление является последовательным; его результатом становятся непротиворечивые в пределах имеющегося опыта причинно-следственные цепочки ситуаций и действий разных уровней обобщения, укрупнения и абстракции.

6.44 В образно представленном воспринятого из среды отражаются конкретные объекты, ситуации и действия, создавая возможность построения обобщений и укрупнений, минимально достаточного для процесса восприятия, в первую очередь зрительного.

6.45 Помимо зрительных образов могут восприниматься и запоминаться звуки и простая информация других сенсорных модальностей; возможность восприятия и понимания более или менее сложной информации, выражаемой словами, минимальна.

6.46 В отличие от словесно-логического представления среды воспринятое в образном представлении среды используется параллельно.

В образном представлении среды происходит одномоментное многозначное восприятие объектов и ситуаций.

6.47 Образное мышление ограничивается преимущественно ассоциациями по сходству и по смежности во времени.

В образном представлении среды происходят основные эмоциональные оценки, в том числе и оценки, на основании которых принимаются поведенческие решения в ситуации выбора.

УДК 681.3.041.053:006.354 ОКС 35.020

Ключевые слова: алгоритм, внимание, воля, действительность, знание, интеллектуализация, информация, копии, мышление, образ, отражение, познание, предмет, процесс, речь, сознание, состояние, социум, специалист, субъект, эмоции, явления, язык

БЗ 7—2019/143

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

Сдано в набор 26.07.2019. Подписано в печать 01.08.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 2,10.
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