

**«Проектирование обучающих систем основанных на знаниях
и основы технологии разработки параметрических когнитивных моделей
для задач среды дистанционного обучения»**



Основные свойства информации (как основной источник проблем) и вектор совершенствования информационных технологий

1.2

Собственные (внутренние)

Потребительские (внешние)

Неаддитивность

Некоммутативность

Неассоциативность

Независимость содержания от формы

Основной источник проблем обработки

Информатика (базис) и Информационная технология (надстройка)

Повышает эффективность аккумуляирования, адресного распределения и потребления

Уменьшает транзакционные издержки в процессе обмена, повышает потребительские свойства
Ценность информации при корректной обработке повышается

Неэквивалентность количества и качества (ценности и полезности)

Неисчерпаемость при ее использовании (потреблении)

Независимость ценности (полезности) для потребителя от количества затрат на ее получение

Точность

Полнота

Глубина

Достоверность

Надежность

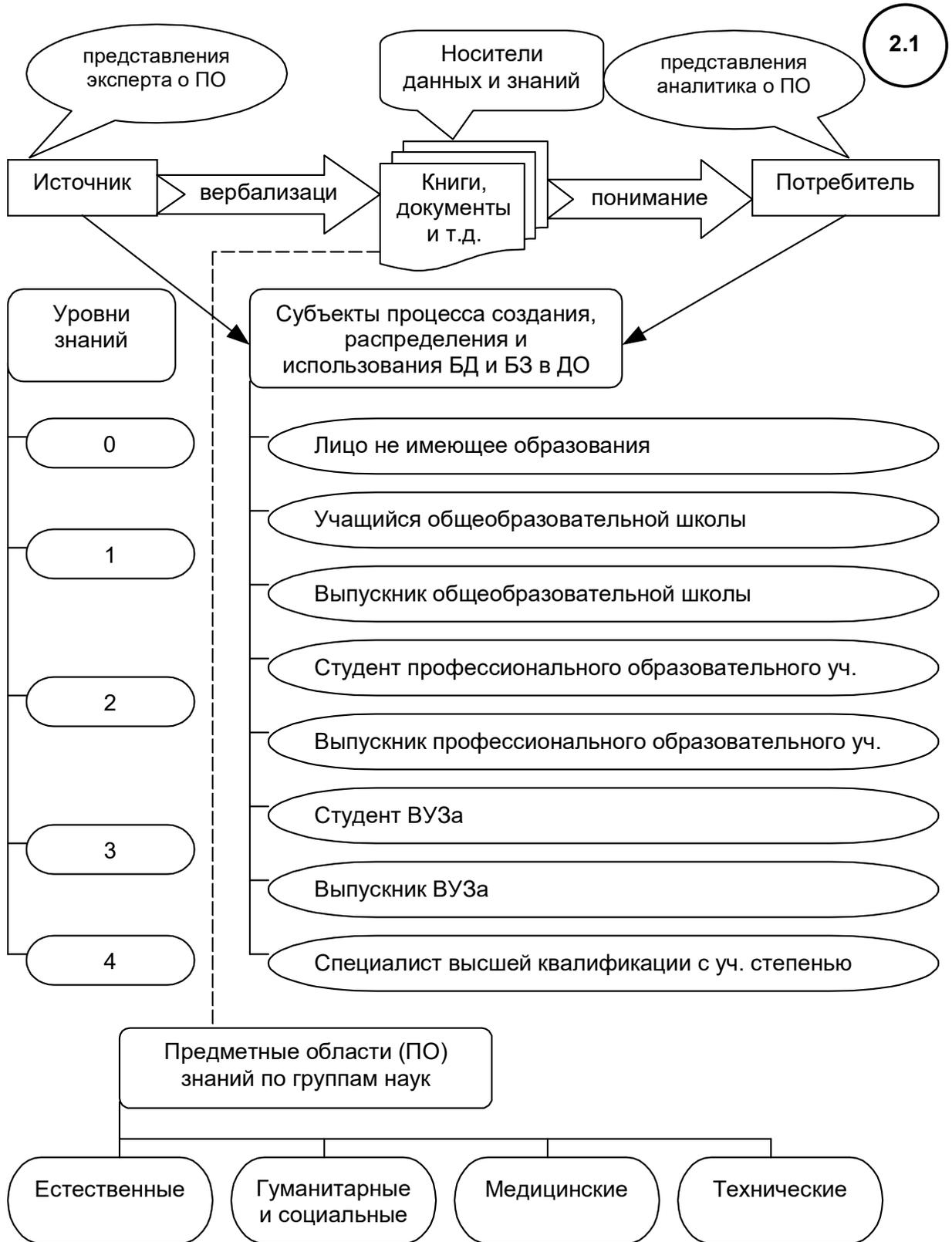
Доказательность

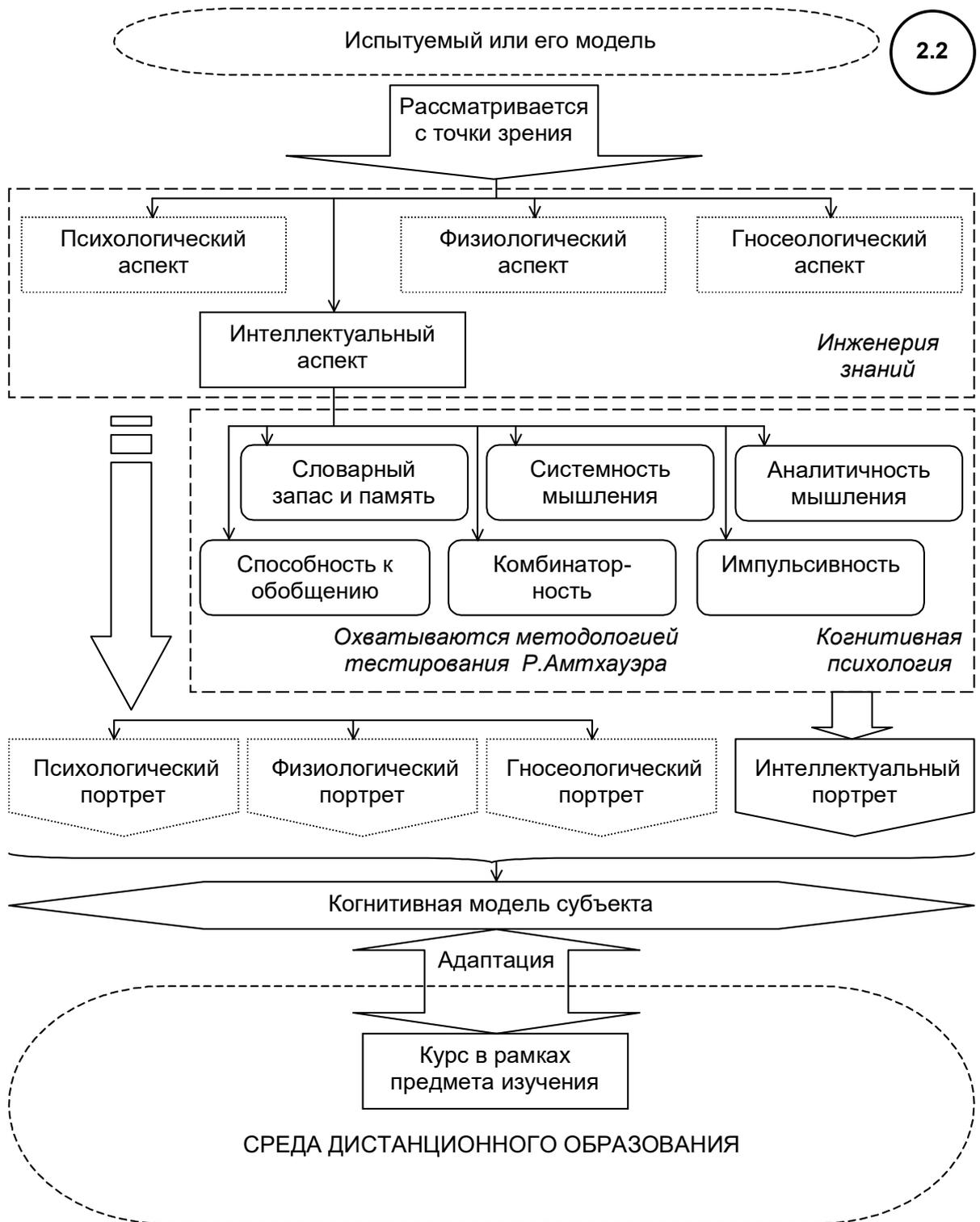
Новизна

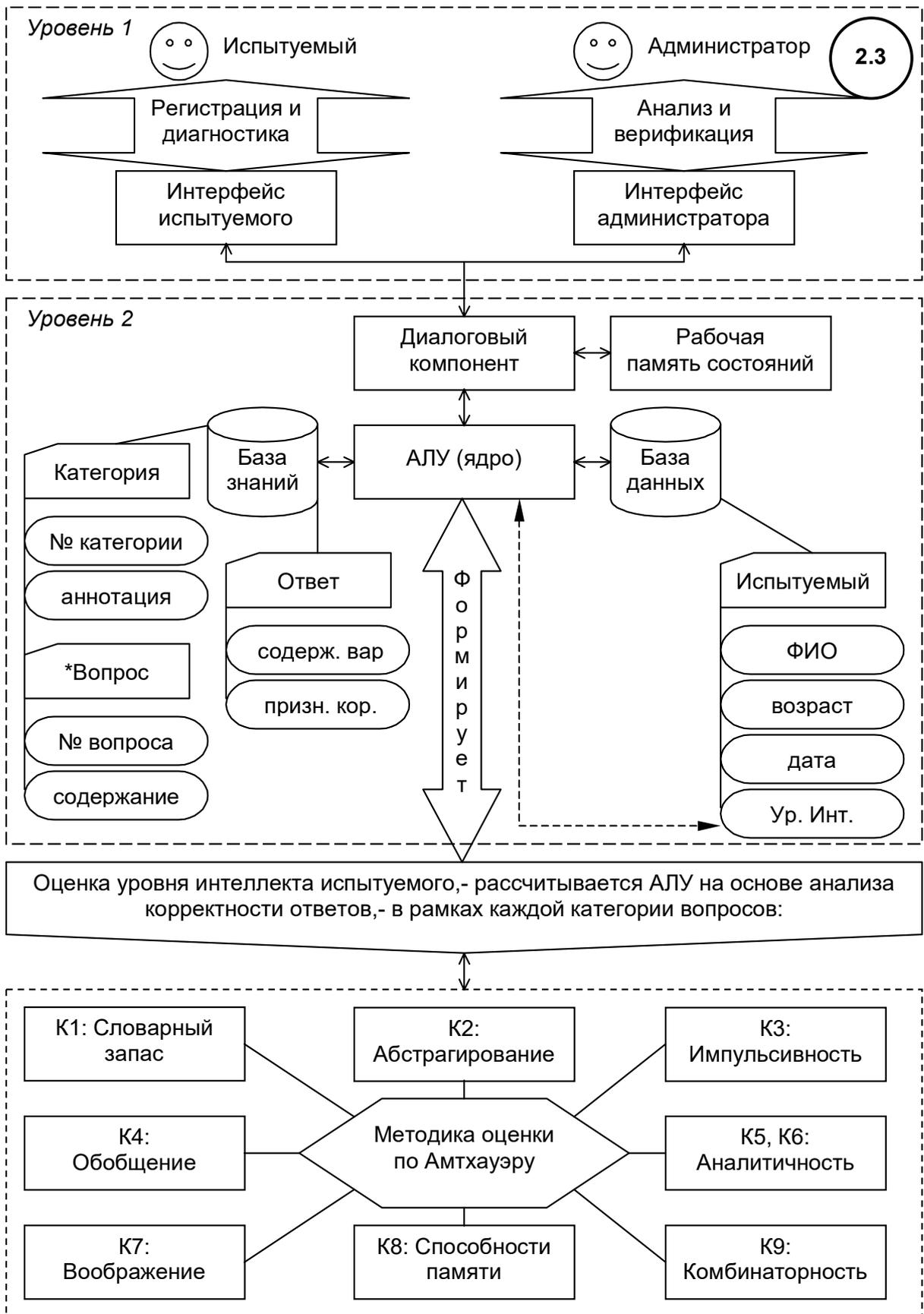
Оперативность

Эффективность

Ценность (полезность) информации







Основные проблемы среды дистанционного обучения

3.1

Качество образования

Прагматичность образования

Доступность образования

Соответствие современным требованиям

Образование не в ущерб развитию личности

Территориальная доступность широким слоям населения

пути решения

Принцип опережающего образования

Принцип развивающего образования

Технологическая поддержка цикла ДО

Структурные особенности виртуальной среды дистанционного образования (ДО)

рассматриваются как

Техническая реальность

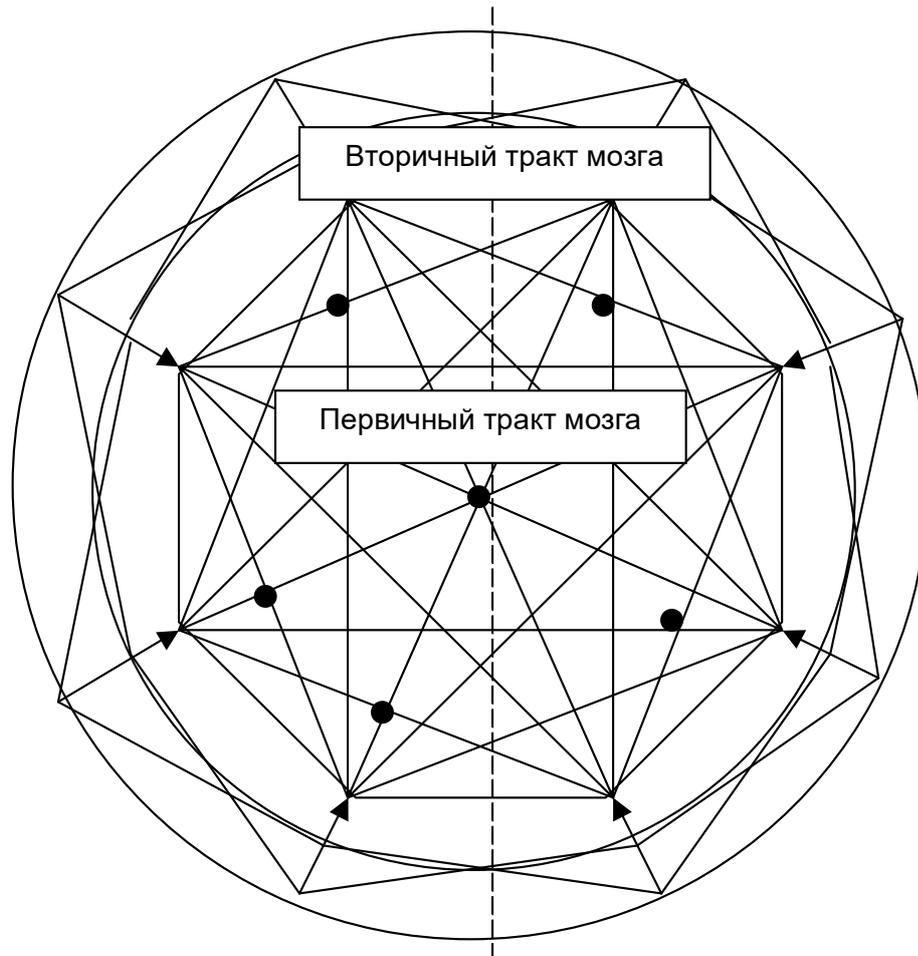
Программная реальность

Организационно-методологическая реальность

Вид аппаратных средств ИТ и КТ

Вид программных средств (в т.ч. прикладных)

Инструкции обучающимся и преподавателям по организации учебного процесса



Левое, ян

Полушария головного мозга

Правое, инь

Логическая структура речи, Знак, Вербальное, Математическое (естественно-научное), ...

Интонация, "выражение" речи, Значение, Невербальное, Гуманитарное, ...

Объект рассматривается как состоящий из частей. Анализ, изучение состава, признаков и свойств объектов

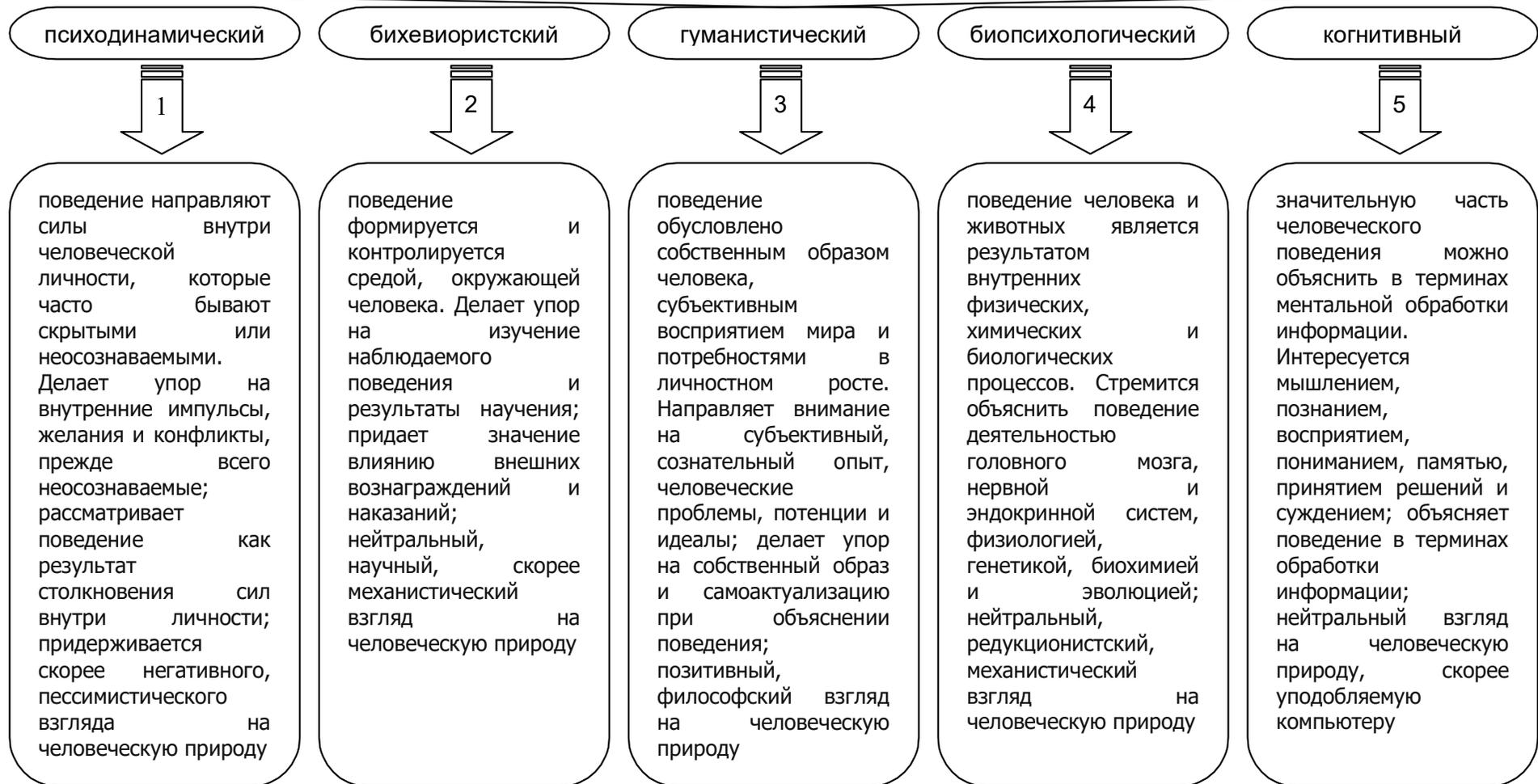
Объект рассматривается как нечто целостное. Изучение сходств и различий объектов

Свойства и признаки рассматриваются как "метки", "указатели" на определенные объекты. Синтез объектов по их свойствам и признакам, распознавание и идентификация объектов

Признак (свойство) рассматривается как нечто самостоятельное от объекта (например: "улыбка Чеширского кота"). Изучение смысловых сходств и различий между признаками

Каждому целостному наглядному образу объекта в правом полушарии соответствует его представление в левом полушарии в виде последовательности дискретных символов (свойств - признаков). Процесс познания и понимания состоит в установлении связи (тождества) между этими двумя альтернативными формами отражения объекта.

Основные направления (подходы)



(лат. *cognitio* — знание, познание), направление в психологии, возникшее в США в кон. 50-х — нач. 60-х гг. 20 в. в противовес бихевиоризму. Подготовлено работами К. Левина и Э. Ч. Толмена, основные принципы сформулированы У. Найссером. Согласно когнитивной теории личности Дж. Келли, каждый человек воспринимает внешний мир, других людей и себя сквозь призму созданной им познавательной системы — «персональных конструкторов». Важную роль играет введенное Л. Фестингером понятие «когнитивный диссонанс» — расхождение имеющегося у субъекта опыта с восприятием актуальной ситуации. Систематические исследования в области экспериментальной психологии познавательных процессов.

Когнитивная психология

Охватывает круг вопросов по изучению

Обнаружение сенсорных сигналов

Способность обнаруживать и интерпретировать сенсорные стимулы

4.2

Внимание

Склонность сосредотачиваться на некоторых сенсорных стимулах и игнорировать остальные

Знания

Детальное знание физических характеристик окружения

Распознавание образов

Способность абстрагировать некоторые элементы события и объединять эти элементы в хорошо структурированный план, придающий значение всему эпизоду

Чтение и переработка информации

Способность извлекать значение из букв и слов

Кратковременная память

Способность сохранять свежие события и объединять их в непрерывную последовательность

Языковая переработка

Мысленные образы

Способность формировать образ "когнитивной карты"

Семантическая память

Мышление

Понимание каждым участником роли другого

Забывание и интерференция

Мнемоника и память

Способность использовать "мнемонические трюки" для воспроизведения информации

Абстрагирование речевых высказываний

Тенденция хранить языковую информацию в общем виде

Решение задач

Способность решать задачи

Человеческий интеллект

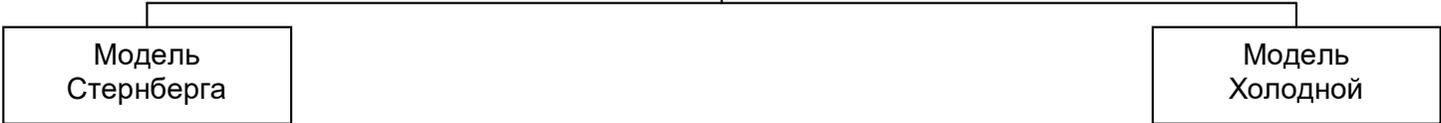
Общая способность к осмысленным действиям

Долговременная память

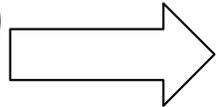
Способность быстро извлекать из долговременной памяти конкретную информацию, нужную для применения непосредственно в текущей ситуации

Модель Спирмена	Модель Терстоуна	Модель Гилфорда	Модель Кеттелла	Модель Векслера и Вернона	Модель Айзенка- Янпольского
<p>В результате своих исследований Спирмен предположил, что успех любой интеллектуальной деятельности определяют:</p> <p>1. Некий общий фактор, общая способность;</p> <p>2. Фактор, специфический для данной деятельности.</p> <p>Совокупность факторов рассматривается как умственная энергия</p>	<p>По его предположениям, каждый интеллектуальный акт является результатом взаимодействия множества отдельных факторов. Наиболее часто в исследованиях Терстоуна воспроизводились 7 факторов. Это:</p> <p>V. Словесное понимание W. Речевая беглость N. Числовой фактор S. Пространственный фактор M. Ассоциативная память P. Скорость восприятия I. Индуктивный фактор</p>	<p>Предложил модель "структуры интеллекта (SI)". Модель является трехмерной, по схеме:</p> <p>содержание (заданий)-умственный процесс (операции)-результат.</p>	<p>Предложены два фактора:</p> <p>1. фактор "связанного интеллекта" и</p> <p>2. фактор "текущего интеллекта".</p> <p>"Связанный интеллект" определяет меру овладения культурой общества, к которому принадлежит индивид. Текущий интеллект" определяет возможности нервной системы быстро и точно перерабатывать информацию.</p>	<p>Факторы в модели Вернона располагаются на четырех уровнях. Первый уровень занимает G - фактор (Спирмена), на втором - расположены два основных фактора: вербальный - образовательный (V : ED) и практико-технический (K :M). На третьем находятся специальные способности (техническое мышление, арифметическая способность и др.) и на последнем расположены более частные субфакторы.</p>	<p>Айзенк является представителем одномерного подхода к интеллекту. По Айзенку, можно выделить три типа концепций интеллекта: биологическую, психометрическую и социальную. Эти концепции соответствуют трем структурным уровням интеллекта.</p>

Когнитивные модели инт-та



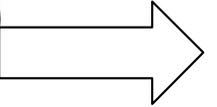
Метакомпоненты



процессы управления, регулирующие конкретные процессы переработки информации

- признание существования проблемы;
- осознание проблемы и отбор процессов пригодных для ее решения;
- выбор стратегии;
- выбор ментальной репрезентации;
- распределение "умственных ресурсов";
- контроль прогресса решения проблем;
- оценка эффективности решения.

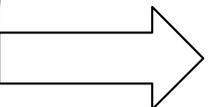
Исполнительные компоненты



процесс "индуктивного мышления"

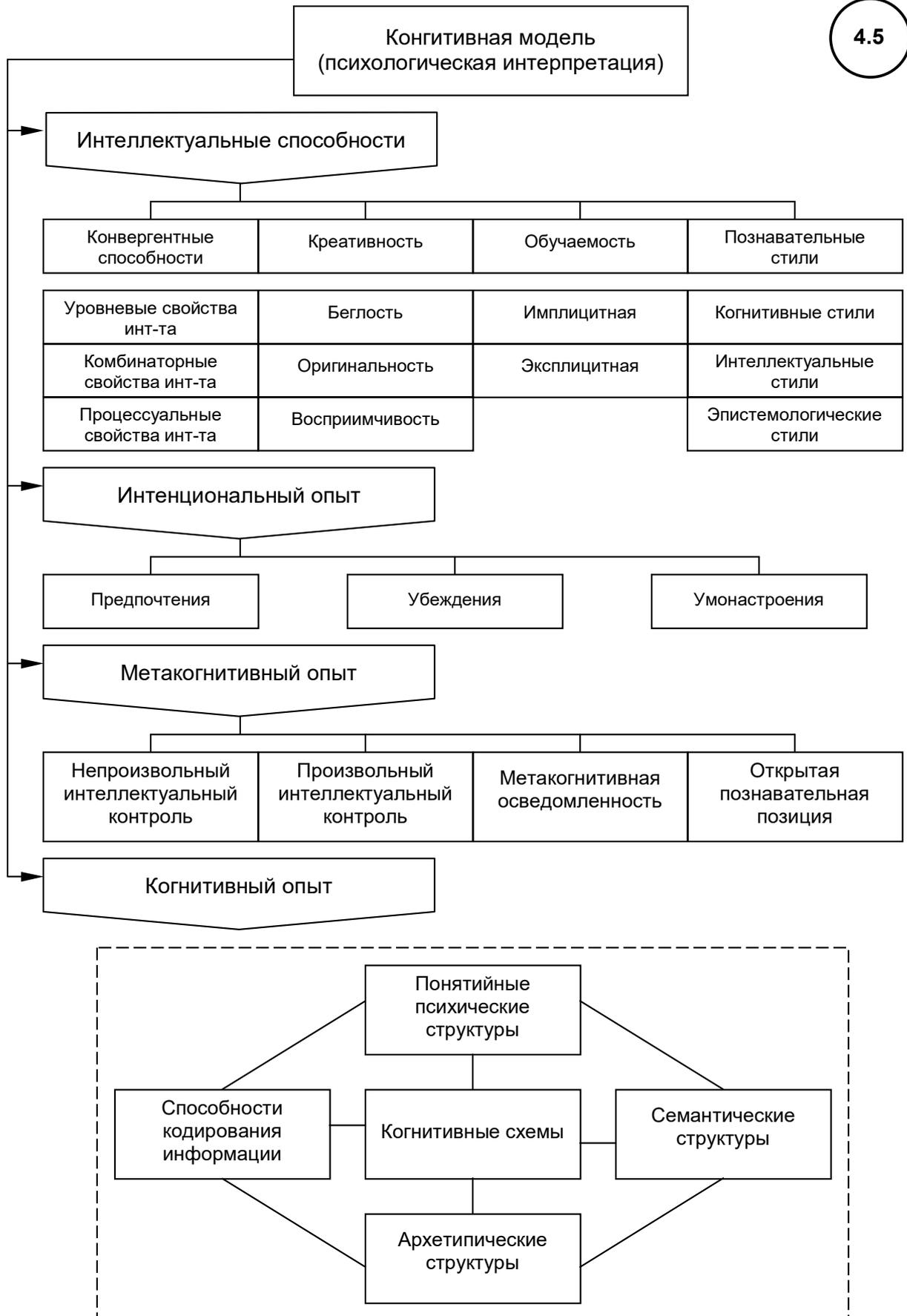
- кодирование,
- выявление отношений,
- приведение в соответствие,
- применение сравнения,
- обоснование,
- ответ

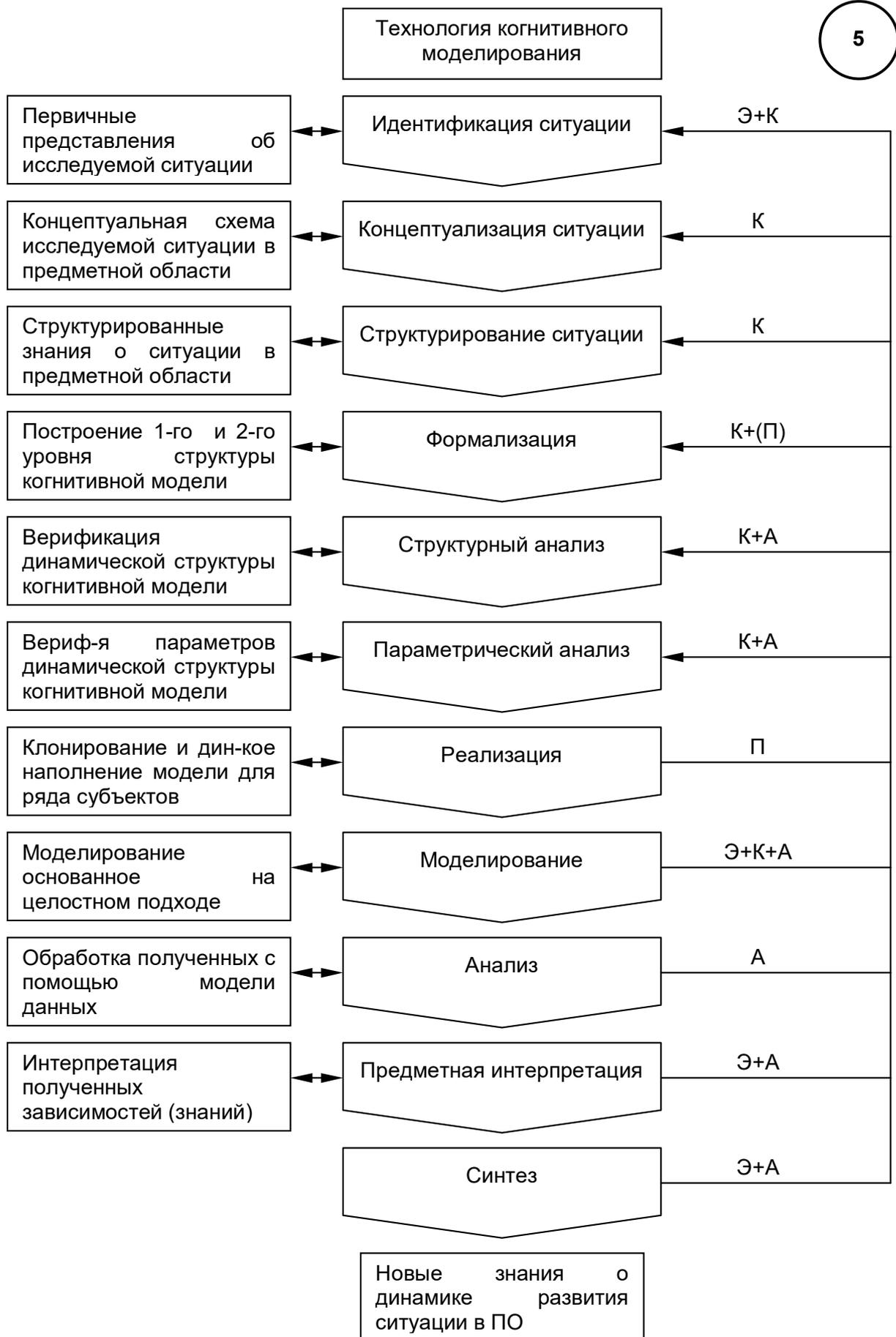
Компоненты приобретения знаний



обучение субъекта деятельности 1+2

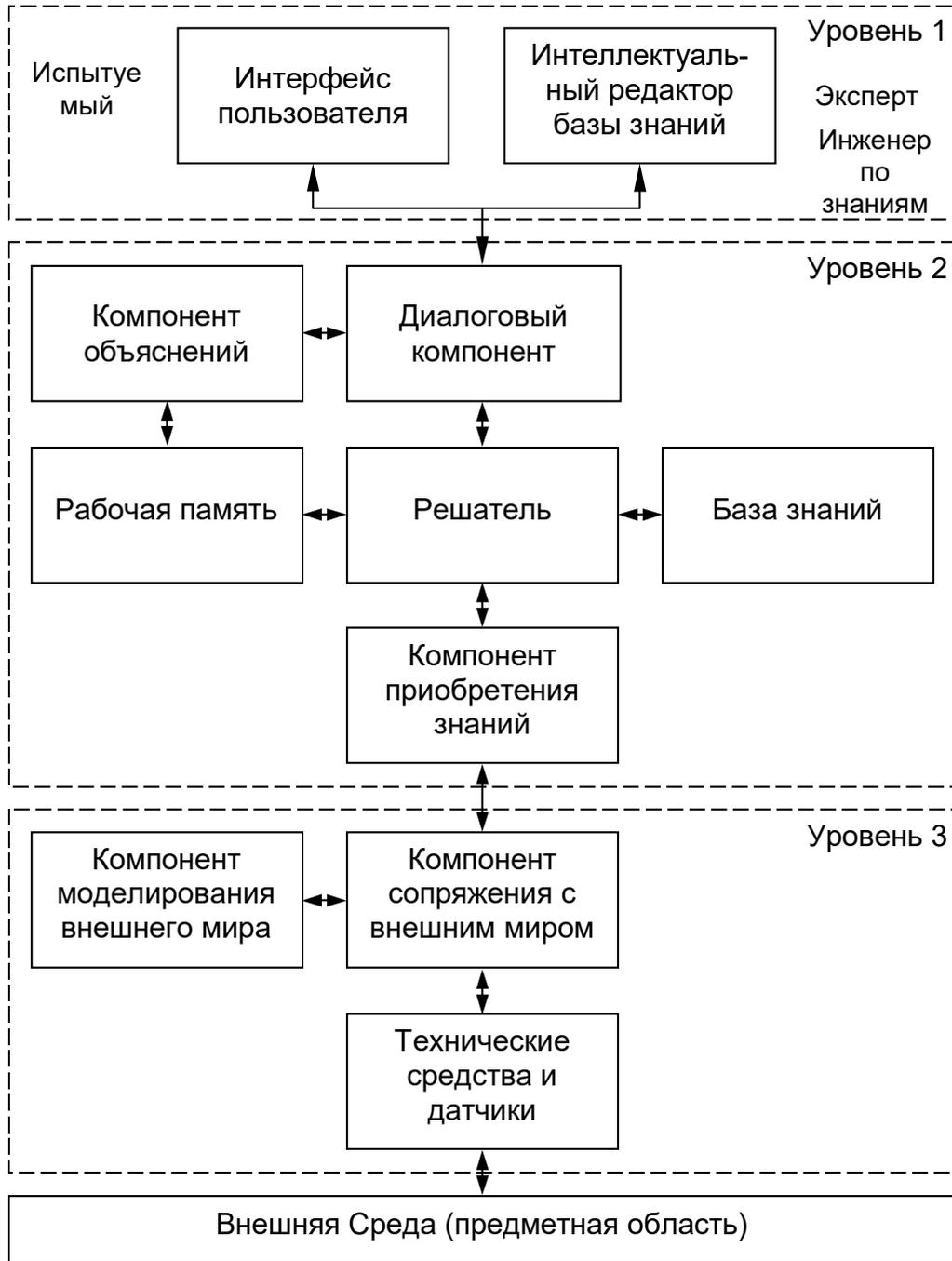
- избирательное кодирование;
- избирательное комбинирование;
- избирательное сравнение





Тема дипломного проекта «Разработка действующего демонстрационного прототипа экспертной системы обучения»

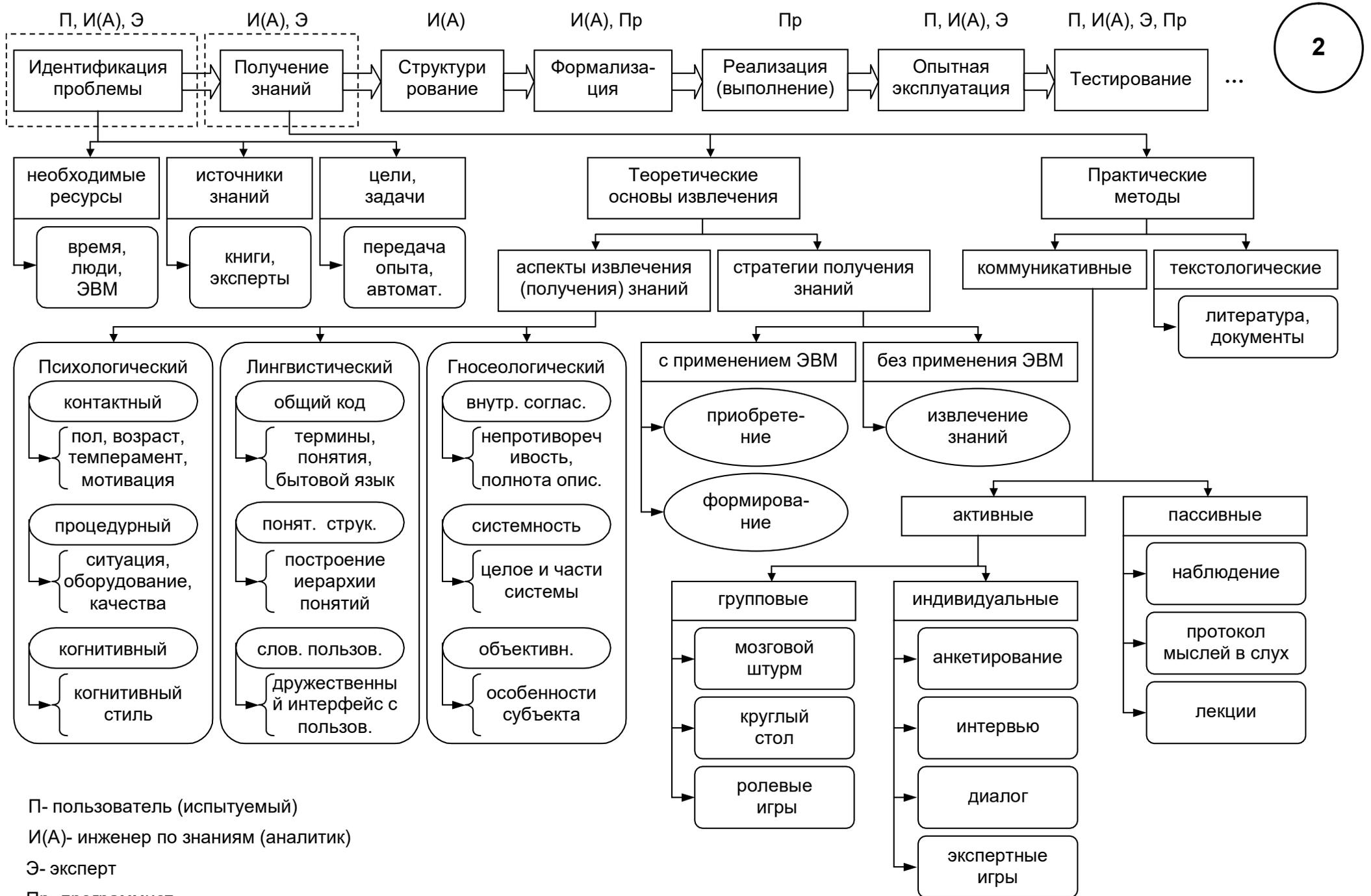
Обобщенная структурная схема прототипа



Технология быстрого прототипирования

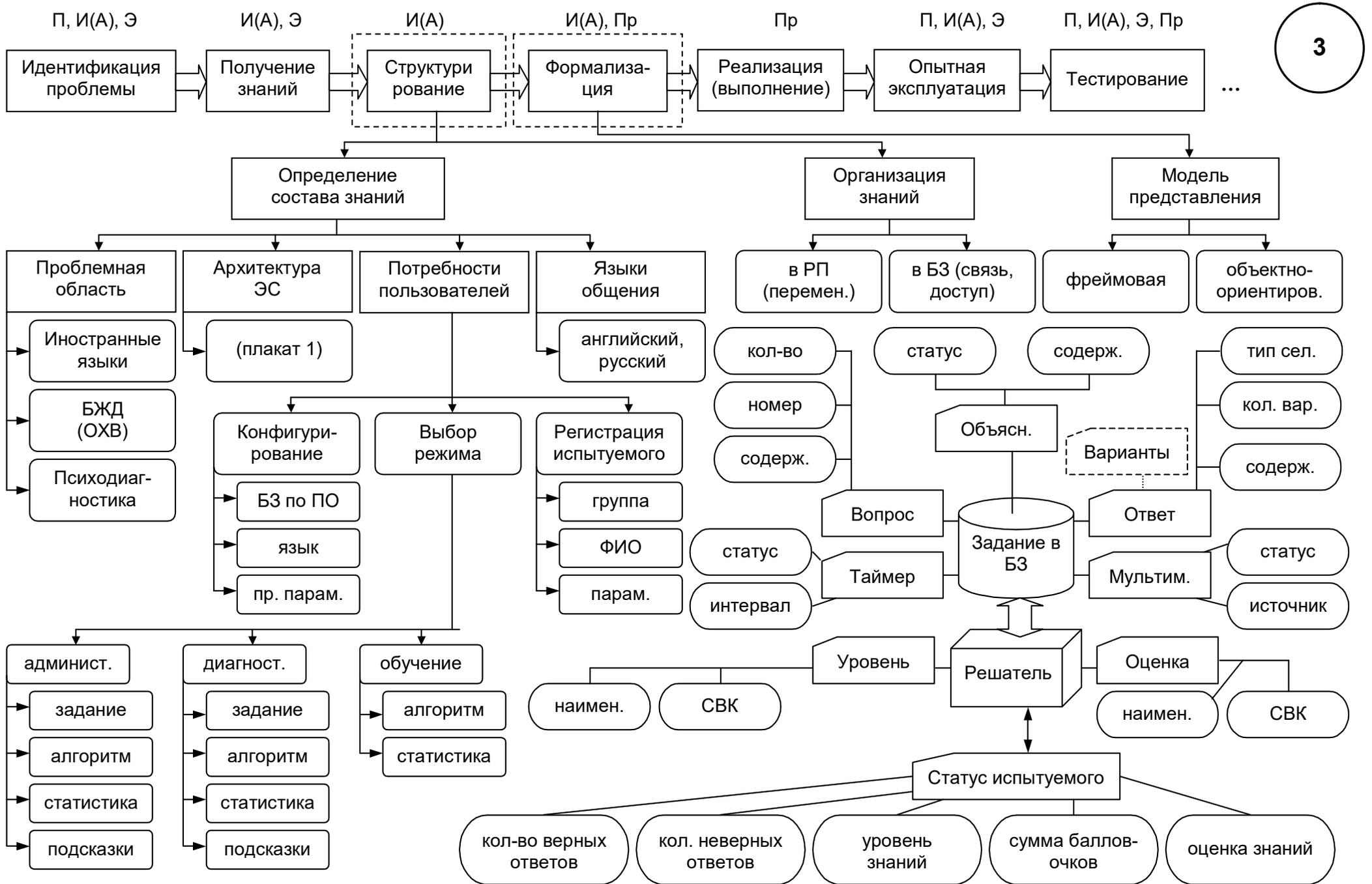


Этапы технологии быстрого прототипа: идентификация проблемы и получение знаний



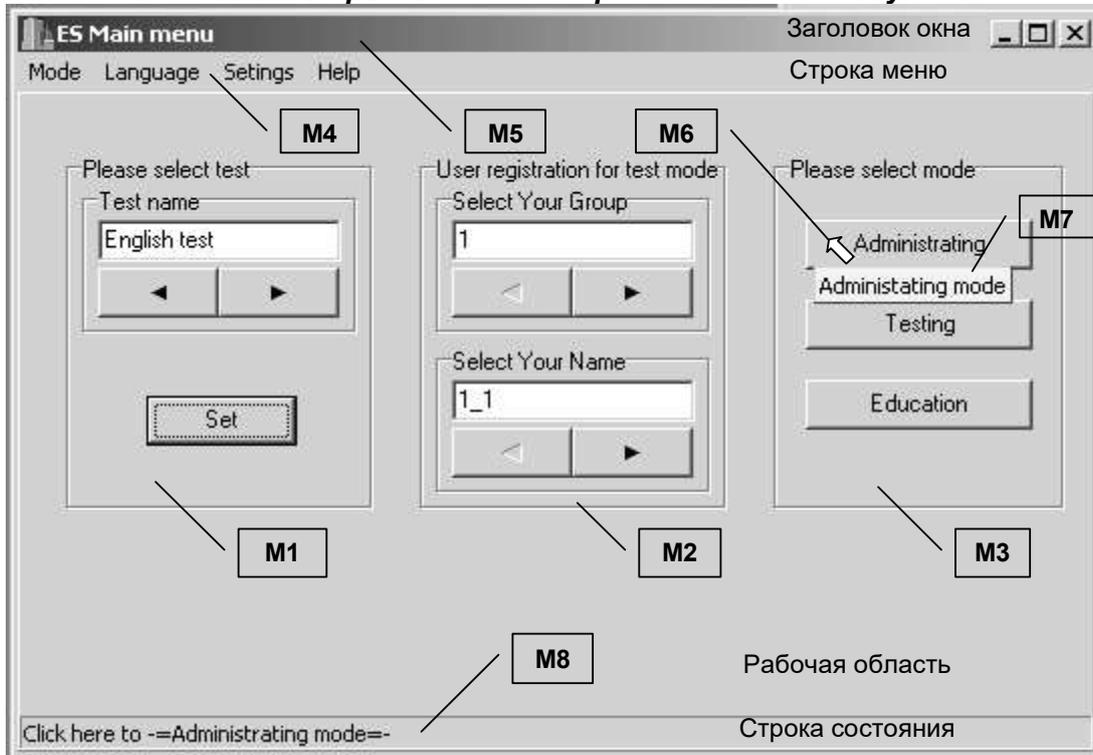
П- пользователь (испытуемый)
 И(А)- инженер по знаниям (аналитик)
 Э- эксперт
 Пр- программист

Этапы технологии быстрого прототипа: структурирование и формализация полученных знаний



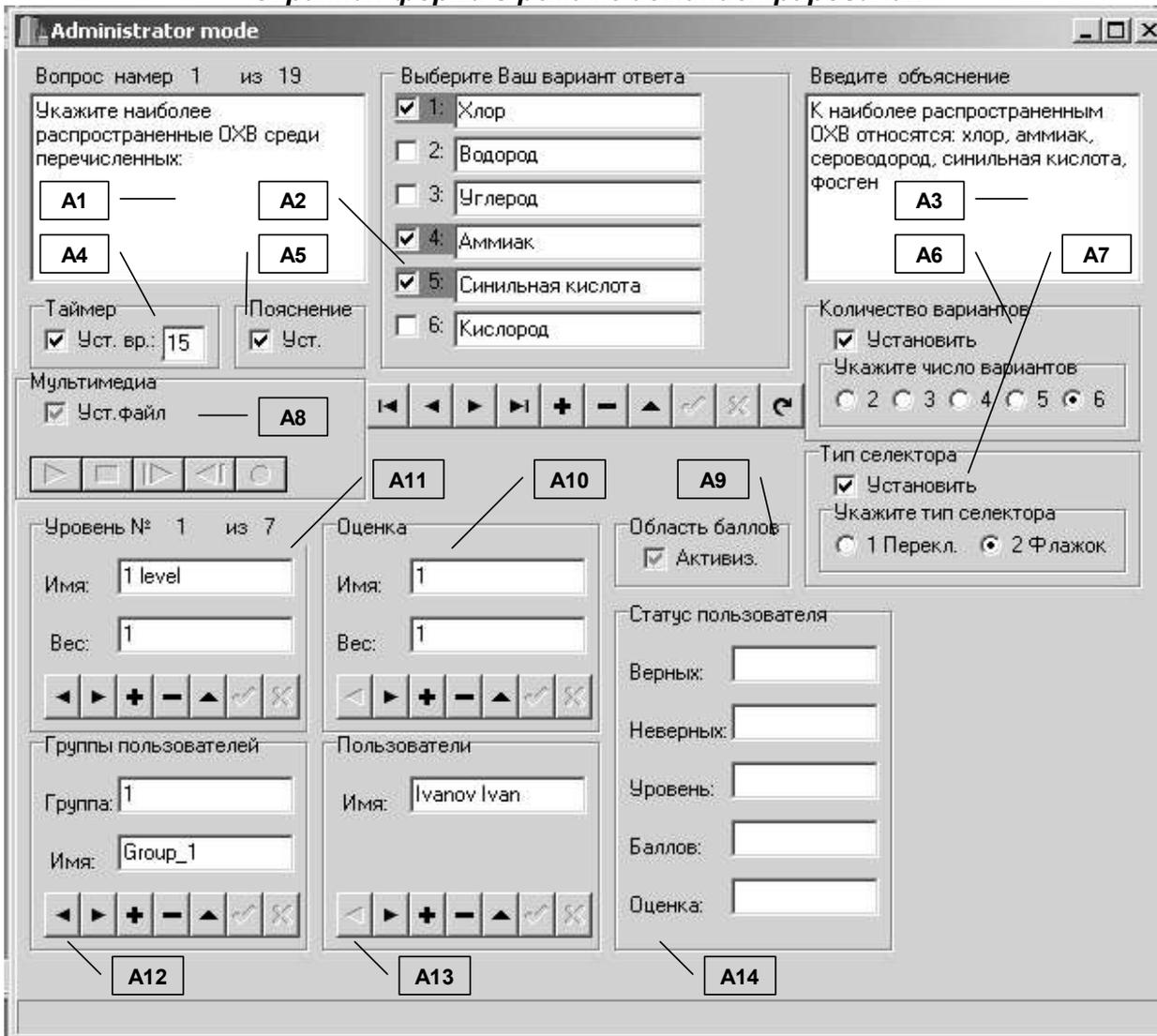
П- пользователь (испытуемый) И(А)- инженер по знаниям (аналитик) Э- эксперт Пр- программист

Главное окно прототипа экспертной системы обучения

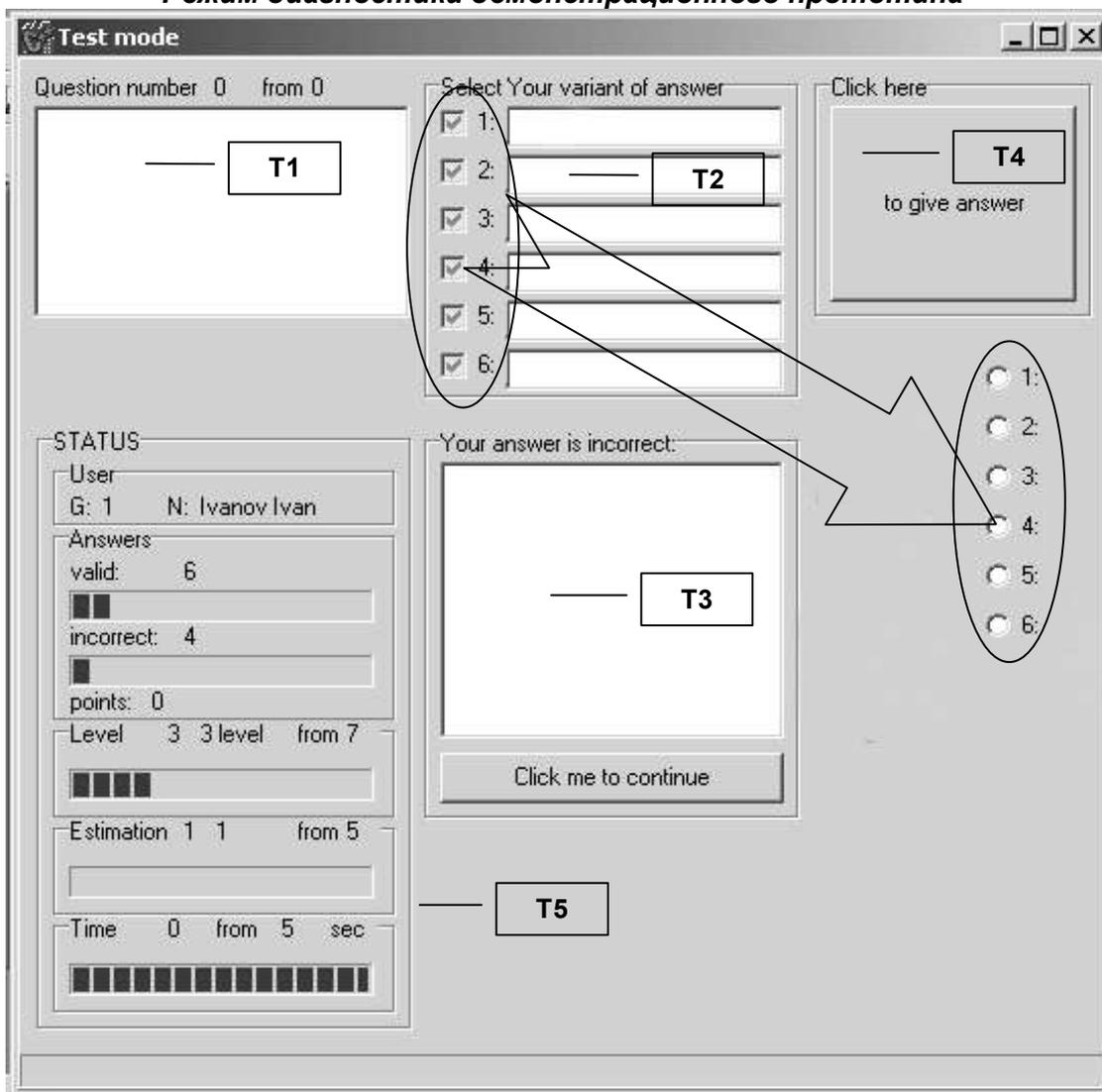


4

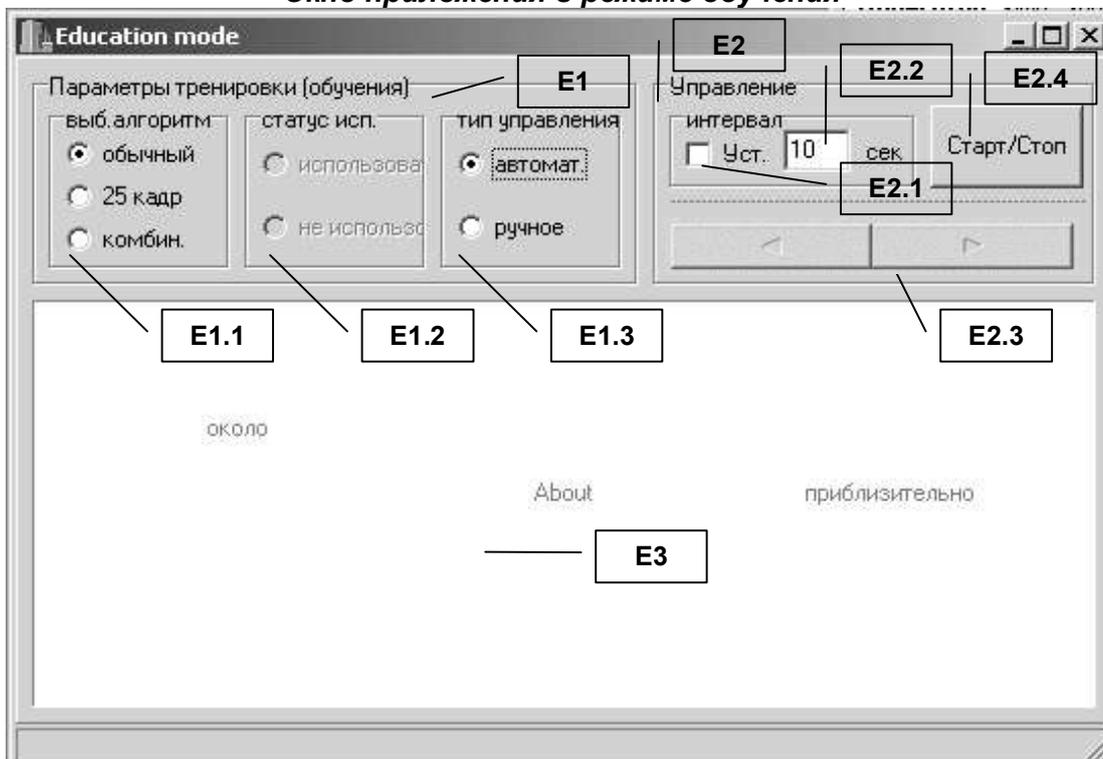
Экранная форма в режиме администрирования



Режим диагностики демонстрационного прототипа



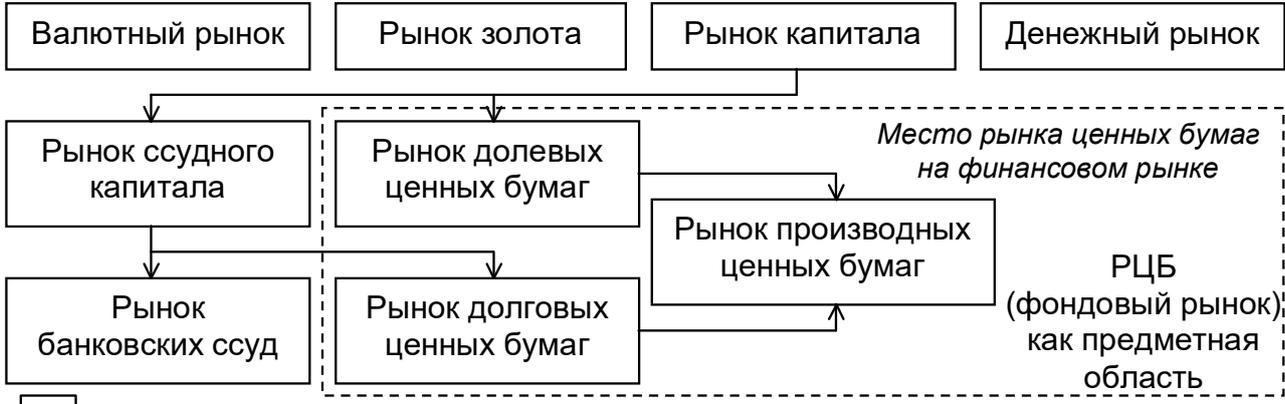
Окно приложения в режиме обучения



Тема дипломного проекта: «Разработка программного инструментария оценки квалификации профессиональных участников рынка ценных бумаг»
Специфика структуры и функционирования финансового рынка

1

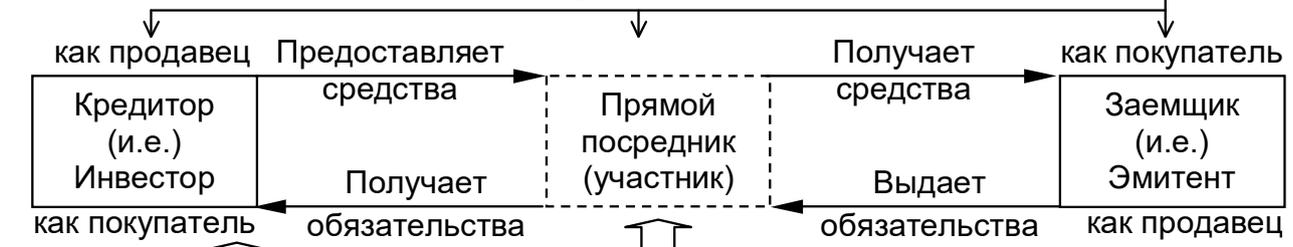
В основе структуры финансового рынка лежат следующие элементы



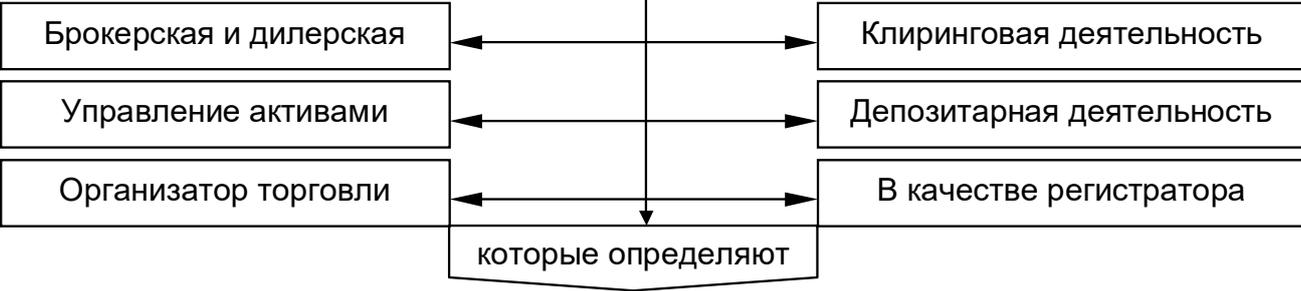
Классификация рынка ценных бумаг

- По природе инструментов:
 - первичный;
 - вторичный.
- По срокам операций:
 - спотовый;
 - срочный.
- По организации торгов:
 - биржевой;
 - внебиржевой.
- По участникам:
 - инвестор;
 - посредник;
 - эмитент.

В основе механизма функционирования финансового рынка (в частности РЦБ) лежат 2 схемы финансового посредничества:



Для институциональных профессиональных участников рынка характерна специализация или диверсификация по видам деятельности

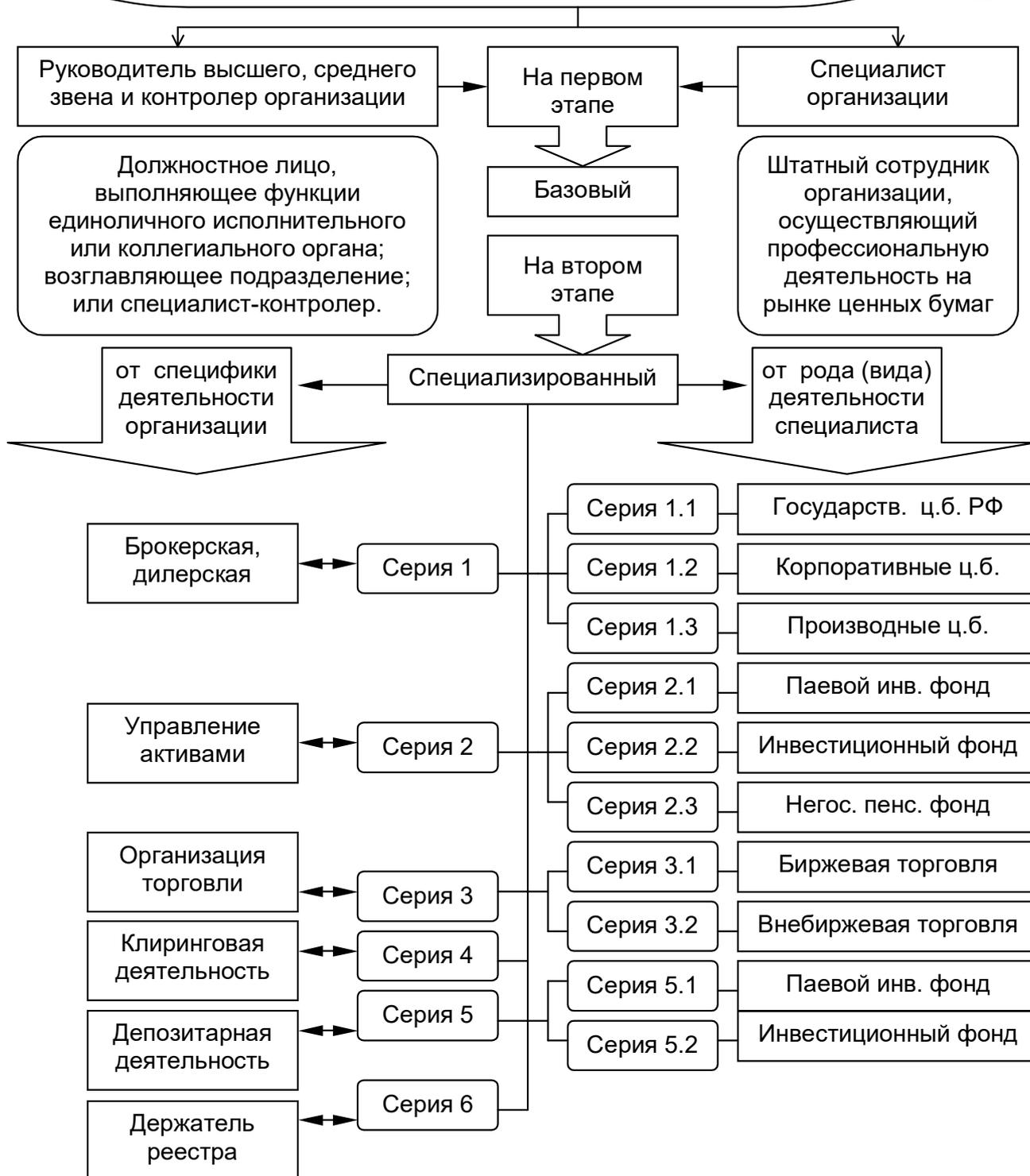


особенности структуры квалификационных испытаний с учетом должности

Особенности системы квалификационных испытаний

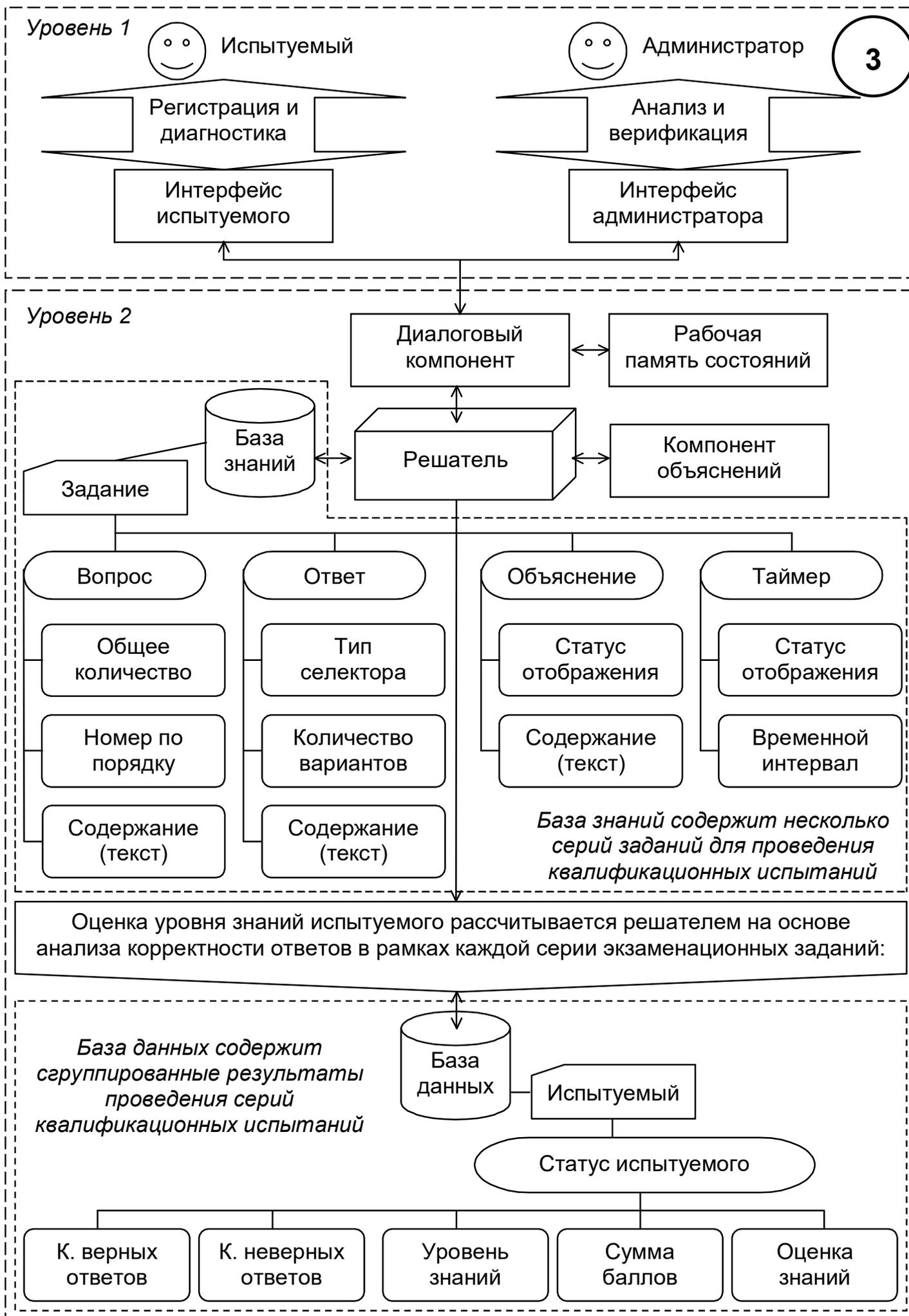
Испытуемый проходит аттестацию в рамках индивидуально определенного номера серии квалификационного экзамена

2



Решение о присвоении квалификации соискателю и выдаче соответствующего квалификационного аттестата принимается Аттестационной комиссией ФКЦБ России (с участием представителей Министерства Финансов РФ и ЦБРФ) по факту представления результатов испытаний уполномоченной организацией (имеющей право проведения квалификационных экзаменов, из числа региональных отделений ФКЦБ).

Структурно-функциональная схема диагностического модуля



Главная кнопочная форма программного продукта

SE Main menu

Mode Language Settings Help

Please select test

*** STEP 1 ***

Series index

Базовый экзамен

Set

User registration for test mode

*** STEP 2 ***

Select Your Group code

GR001

Select Your code

USR00001

Set

Please select mode

*** STEP 3 ***

Administrating

Testing

Education

Экранная форма в режиме диагностики испытуемых

Test mode

Question number 8 from 50

Каким из перечисленных требований должны удовлетворять руководители брокерских и дилерских организаций?

ADM an Expert System module

Select Your variant of answer

1: Быть гражданами России

2: Удовлетворять квалификационным требованиям ФКЦБ

3: Состоять в штате организации

4: Все перечисленные

5: Нет среди перечисленных

STATUS

User

G: GR001

N: USR00001

Answers

valid: 0

incorrect: 8

points: 0,5 penalty: 0,40

Level 1 N/A from 7

Estimation 1 N/A from 7

Time 18 from 20 sec

Your answer is incorrect:

Ваш ответ неверен (или, возможно, не полностью верен) !
В соответствии с "Положением о системе квалификационных требований к руководителям и специалистам организаций, осуществляющих профессиональную деятельность на РЦБ...".
Правильный ответ: 2 и 3.

Click here to give answer

Click me to continue

Экранная форма в режиме администрирования

Administrator mode
_ □ ×

Вопрос номер 8 из 50

Каким из перечисленных требований должны удовлетворять руководители брокерских и дилерских организаций?

Количество вариантов

Уст.

Выберите число вариантов

2 3 4 5 6

Выберите Ваш вариант ответа

<input type="checkbox"/> 1:	Быть гражданами России	0,3
<input checked="" type="checkbox"/> 2:	Удовлетворять квалификационным требованиям ФКЦБ	0,5
<input checked="" type="checkbox"/> 3:	Состоять в штате организации	0,5
<input type="checkbox"/> 4:	Все перечисленные	0,3
<input type="checkbox"/> 5:	Нет среди перечисленных	0,4

Тип селектора

Set

Выберите тип селектора

1 (Radio) 2 (Check)

Уровень № 1 из 7

Имя: N/A

Вес: 1

◀ ▶ + - ✓ ✕

Оценка

Имя: N/A

Вес: 1

◀ ▶ + - ✓ ✕

Область баллов

Активизировано

Панель управления БЗ

<< < > >>
 + -

Скачок: 1 Старт Ok Отм.

Статус пользоват

Верных:

Неверных:

Уровней:

Баллов:

Оценок:

Штраф:

Введите объяснение

Ваш ответ неверен (или, возможно, не полностью верен)! В соответствии с "Положением о системе квалификационных требований к руководителям и специалистам организаций, осуществляющих профессиональную деятельность на РЦБ...".
Правильный ответ: 2 и 3.

Пояснение

Уст.

Таймер

Уст. вр.: 20 s.

Мультимедиа

Уст. фай.

▶ □ ▶▶ ◀ ◀◀

Группы пользователей

Код: GR001

Имя: Группа СПбББ

◀ ▶ + - ✓ ✕

Пользователи

Код: USR00001

◀ ▶ + - ✓ ✕