Министерство образования Российской Федерации

Ивановский государственный энергетический университет

Автоматизированная система управления качеством вуза

Проект выполнен по гранту
Национального фонда подготовки кадров

Проблемы и дефекты системы высшего образования:

-смешиваются понятия «качество» и «управление качеством»;
-нет формул оценки эффективности вуза;
-слабо видны стратегические мотивы (миссия, видение, и т.п.);
-дефекты системы измерения качества (субъективизм, приписки и др.);
-не измеряется уровень компетентности учащихся;
-не отражается степень удовлетворения запросов клиентов высшей школы;
-не принято измерять качество процессов.

Многомерное качество образования

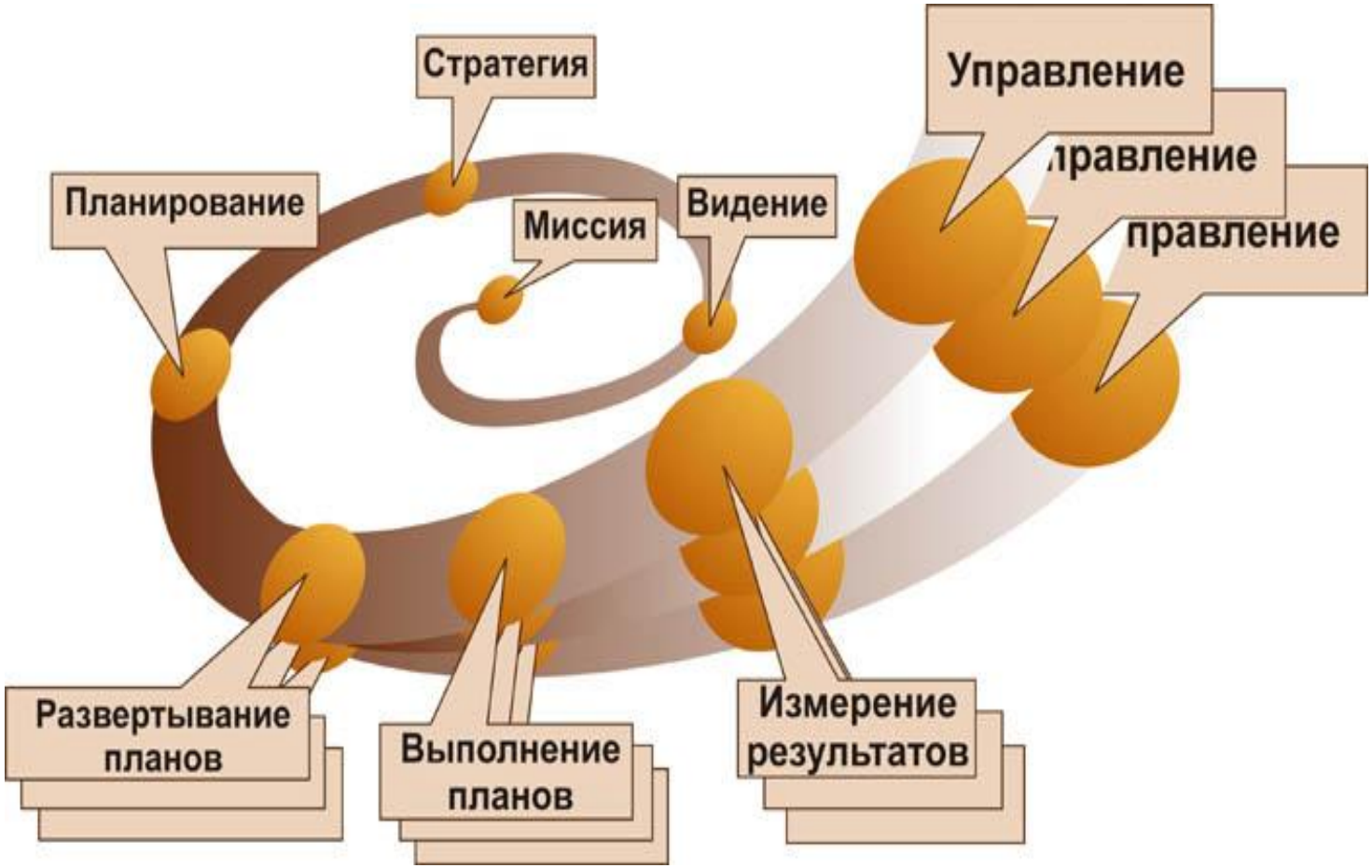
-уровень удовлетворения запросов многих и разных групп потребителей;
-управление комплексом элементов качества (вход, процесс, выход, ресурсы);
-многообразие методов измерения качества и антикачества;
-управление качеством всех процессов в вузе;
-вовлечение всех сотрудников в управление качеством.

Принципы управления вузом в среде многомерного качества

(по мотивам принципов менеджмента качества в стандарте ISO)

Семь систем стратегического управления качеством вуза

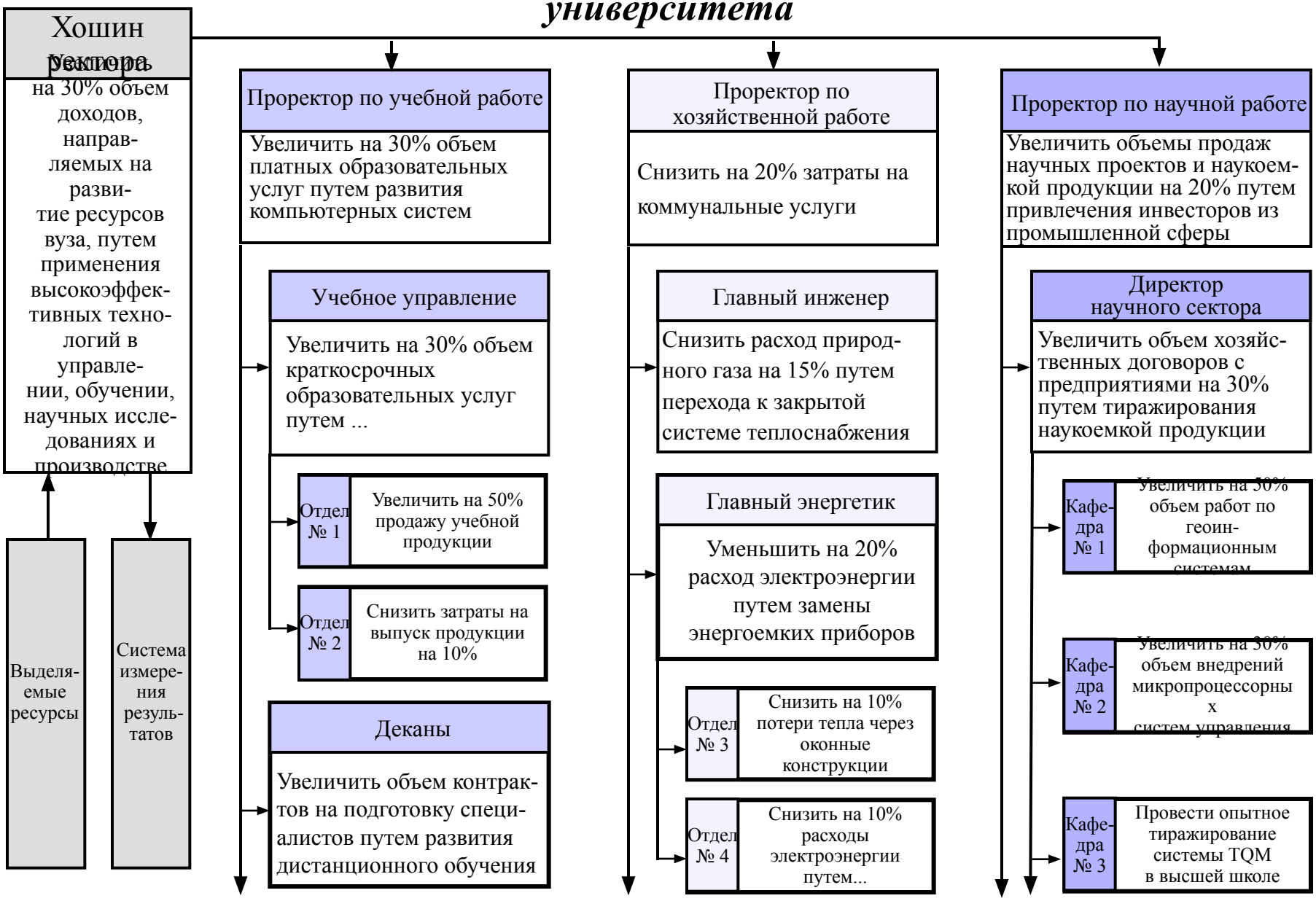
Концепция развертывания стратегических планов вуза



Будущий облик университета

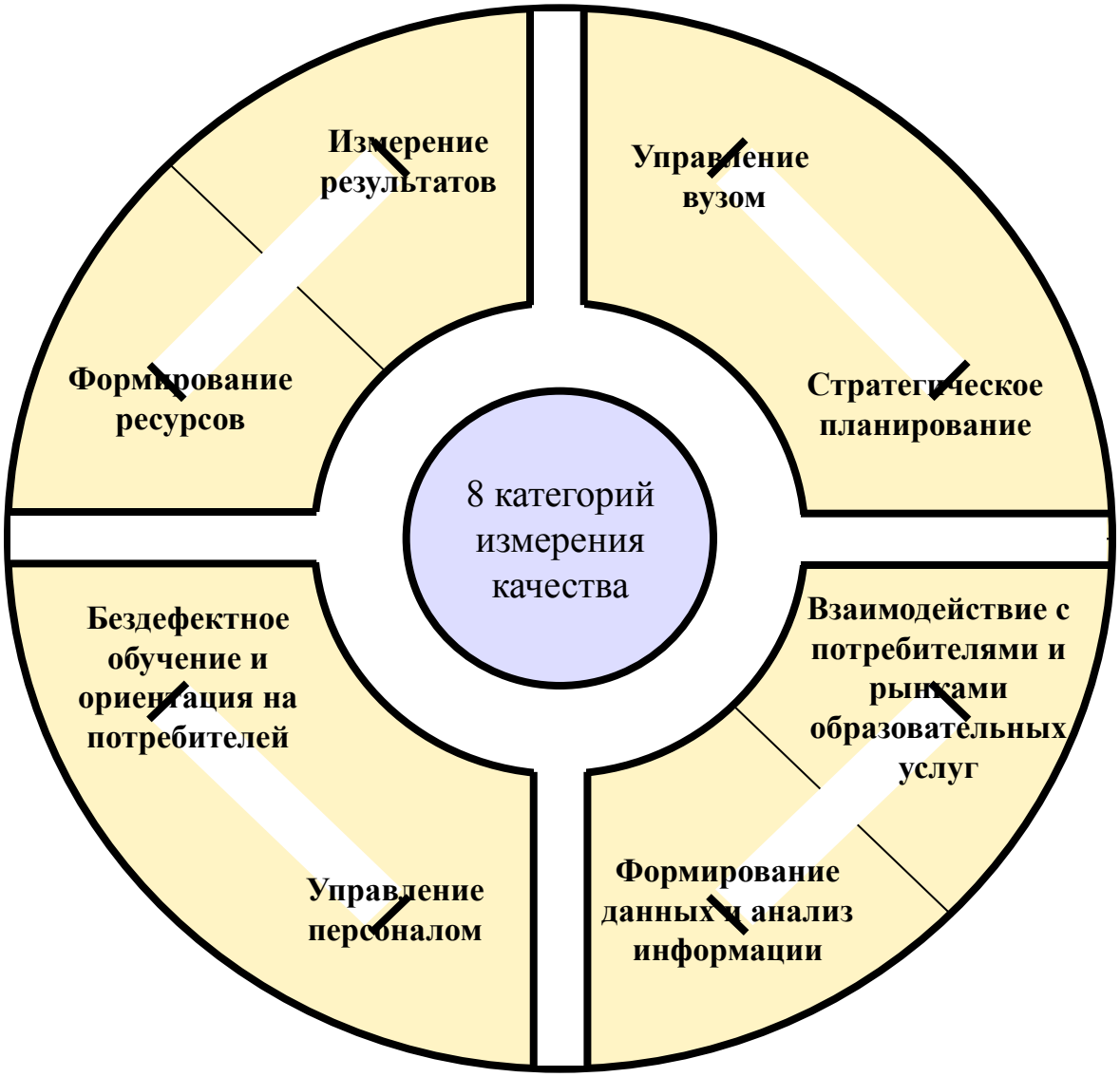
Основные контуры управления качеством

Схема развертывания стратегических и тактических планов развития университета



Структура ИГЭУ, ориентированная на выполнение миссии вуза

8 категорий измерения менеджмента качества



Анкеты для экспресс-оценки

Вопрос V1.1. **Насколько эффективно ректор осуществляет управление вузом в соответствии основными задачами и стратегическими целями организации?**

Вопрос V1.3. **Насколько эффективно ректор занимается поиском возможностей для будущего развития вуза, принимая во внимание мнения всех заинтересованных лиц?**

Варианты ответов:

- **(0) вопрос не понятен,**
- **(1) не знаю,**
- **(2) плохо,**
- **(3) удовлетворительно,**
- **(4) хорошо,**
- **(5) отлично.**

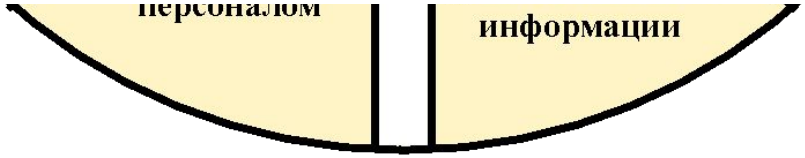


Схема выявления показателей эффективности процессов управления качеством

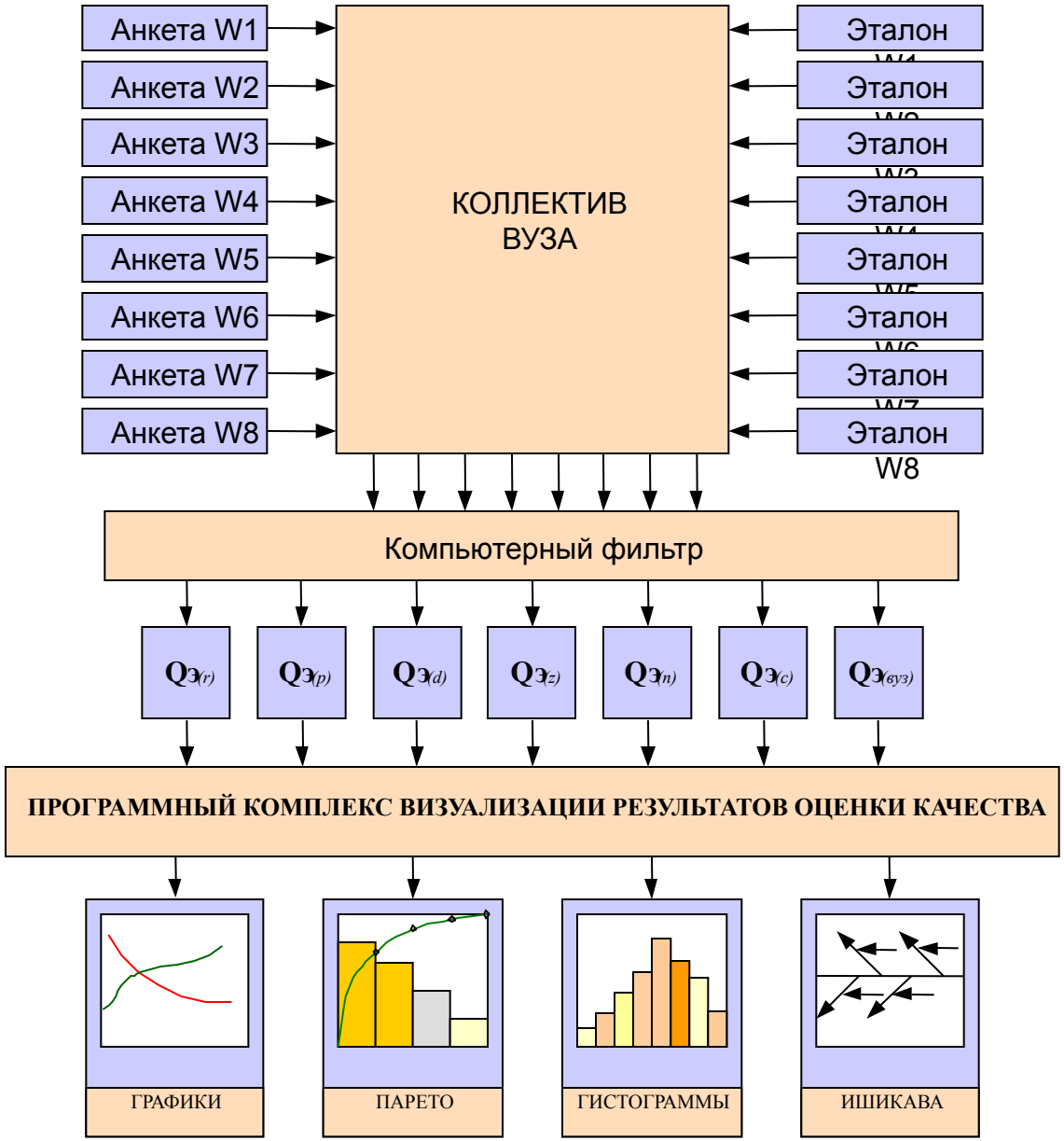
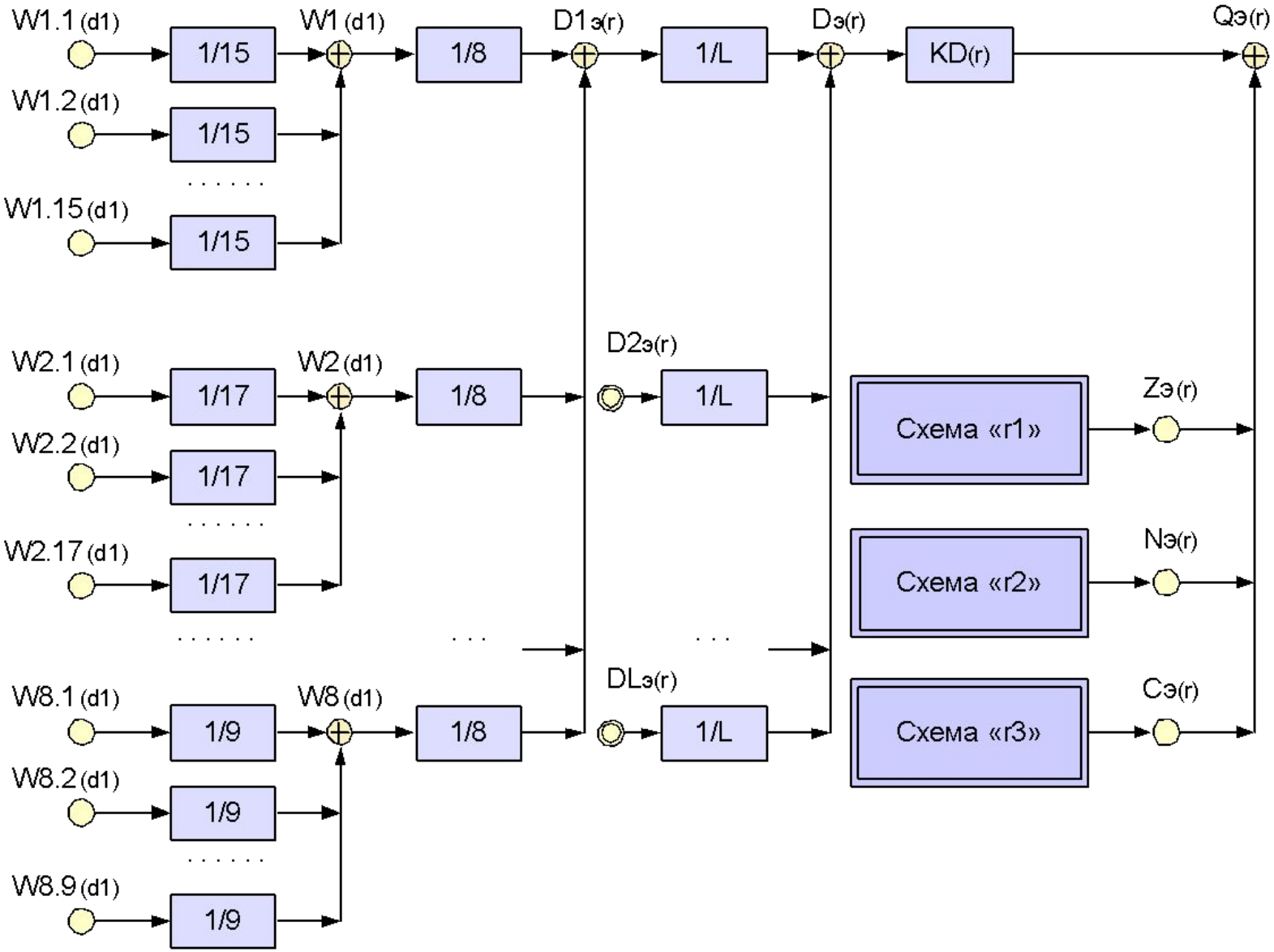
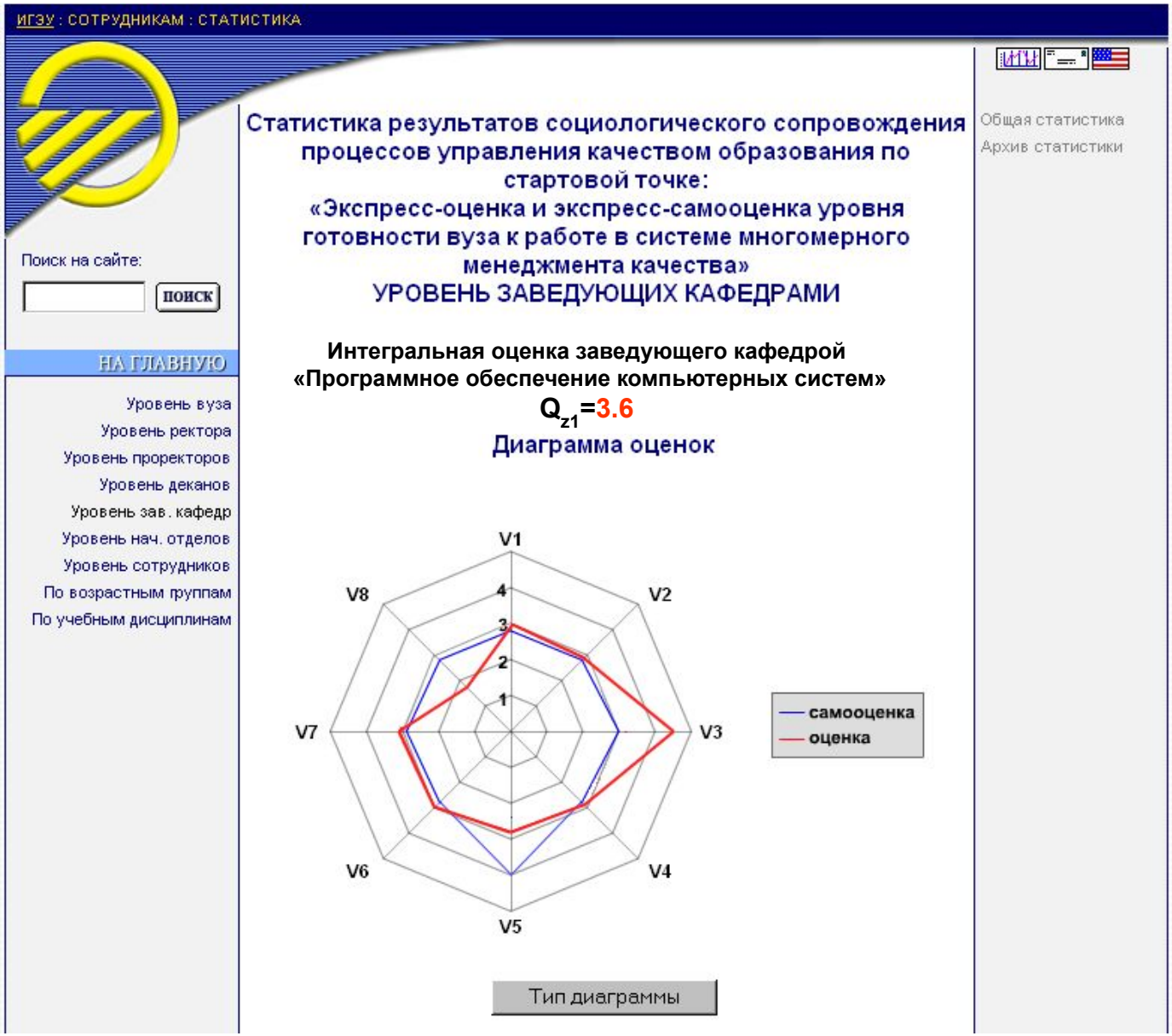


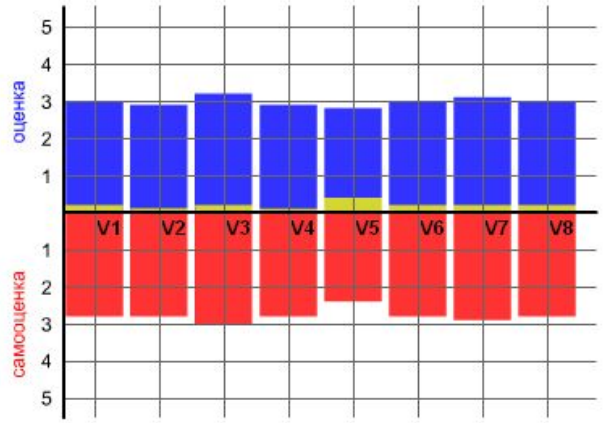
Схема вычисления эффективности процессов управления качеством образования на уровне ректора



Графическое представление результатов опроса в стартовой точке «Экспресс-оценка и экспресс-самооценка уровня готовности вуза к работе в системе многомерного менеджмента качества»



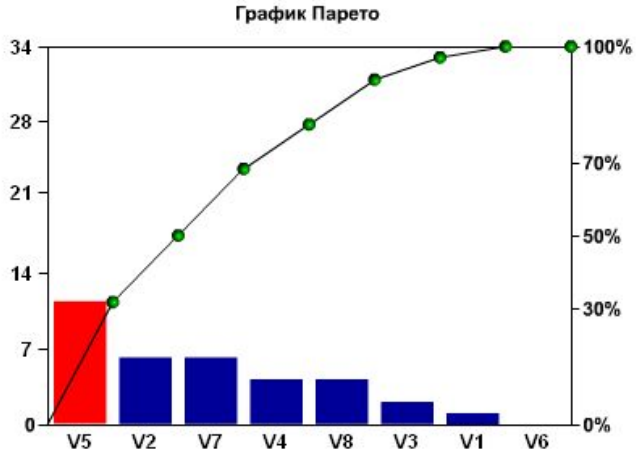
Графическое представление результатов опроса в стартовой точке «Экспресс-оценка и экспресс-самооценка уровня готовности вуза к работе в системе многомерного менеджмента качества»



Тип диаграммы

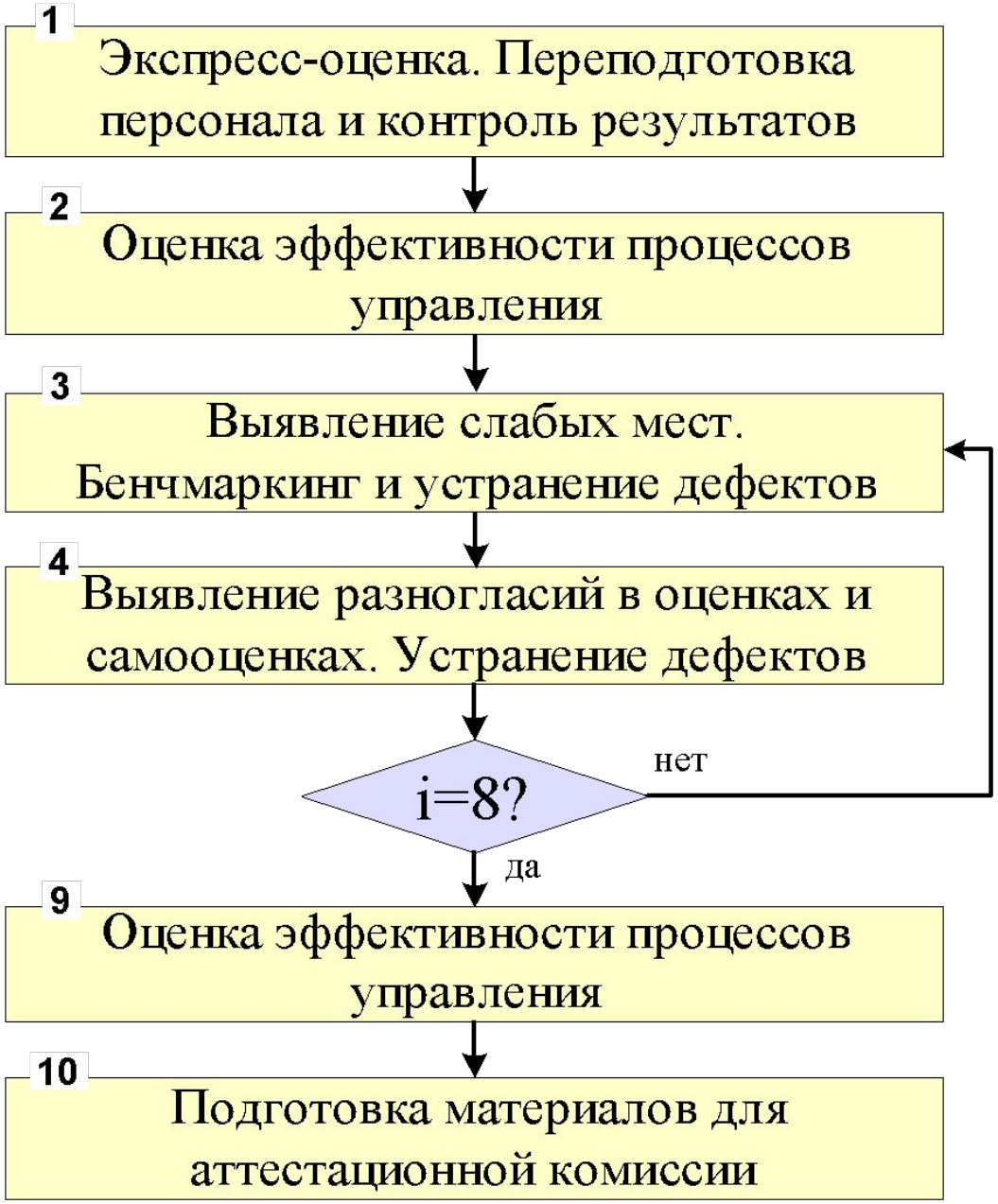
График дефектов

Построить график Парето для оценки 2 >>

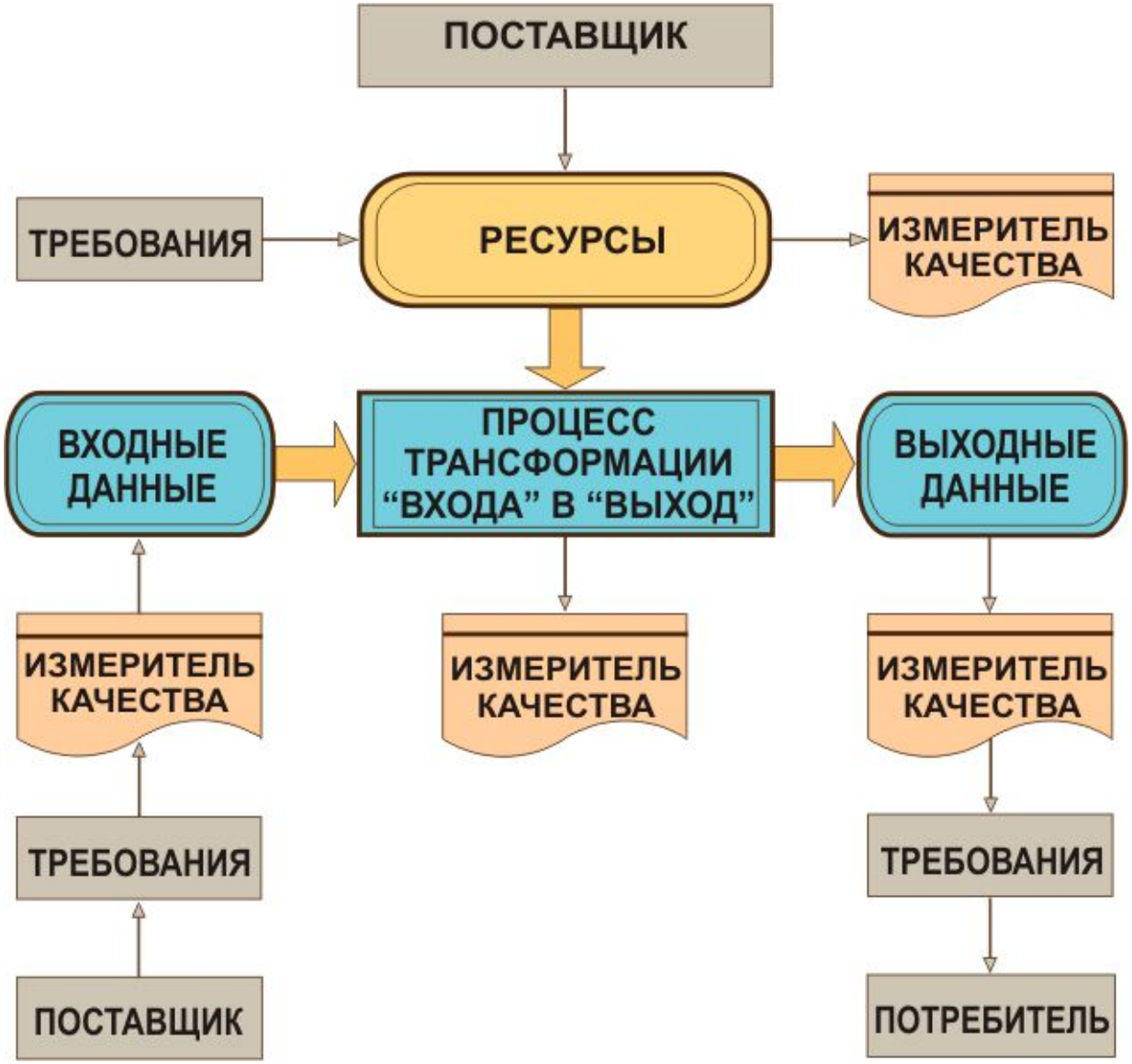


webmaster © ИГЭУ 153003 г. Иваново ул. Рабфаковская д. 34

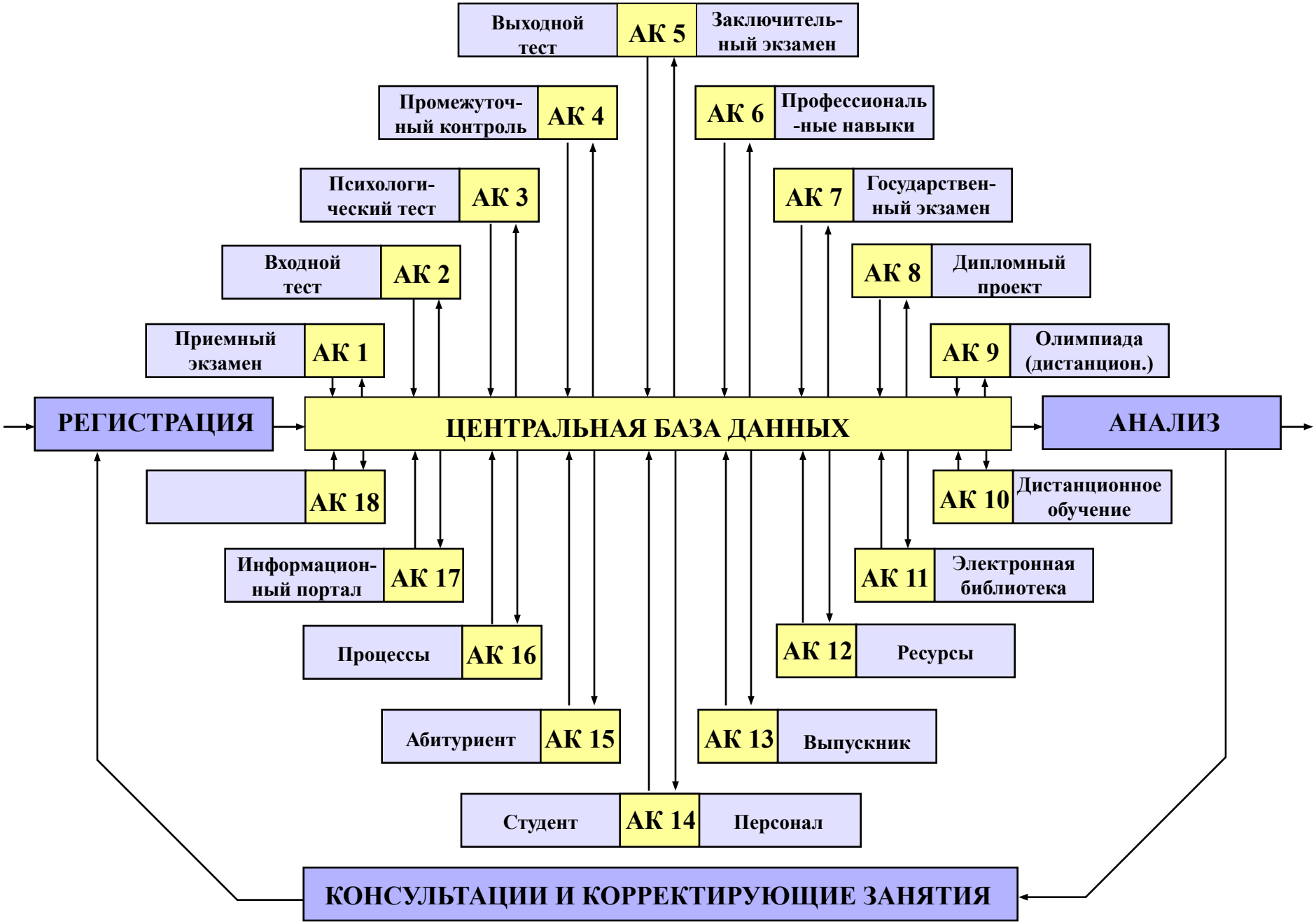
Схема контроля эффективности процессов управления качеством образования в течение пятилетнего цикла



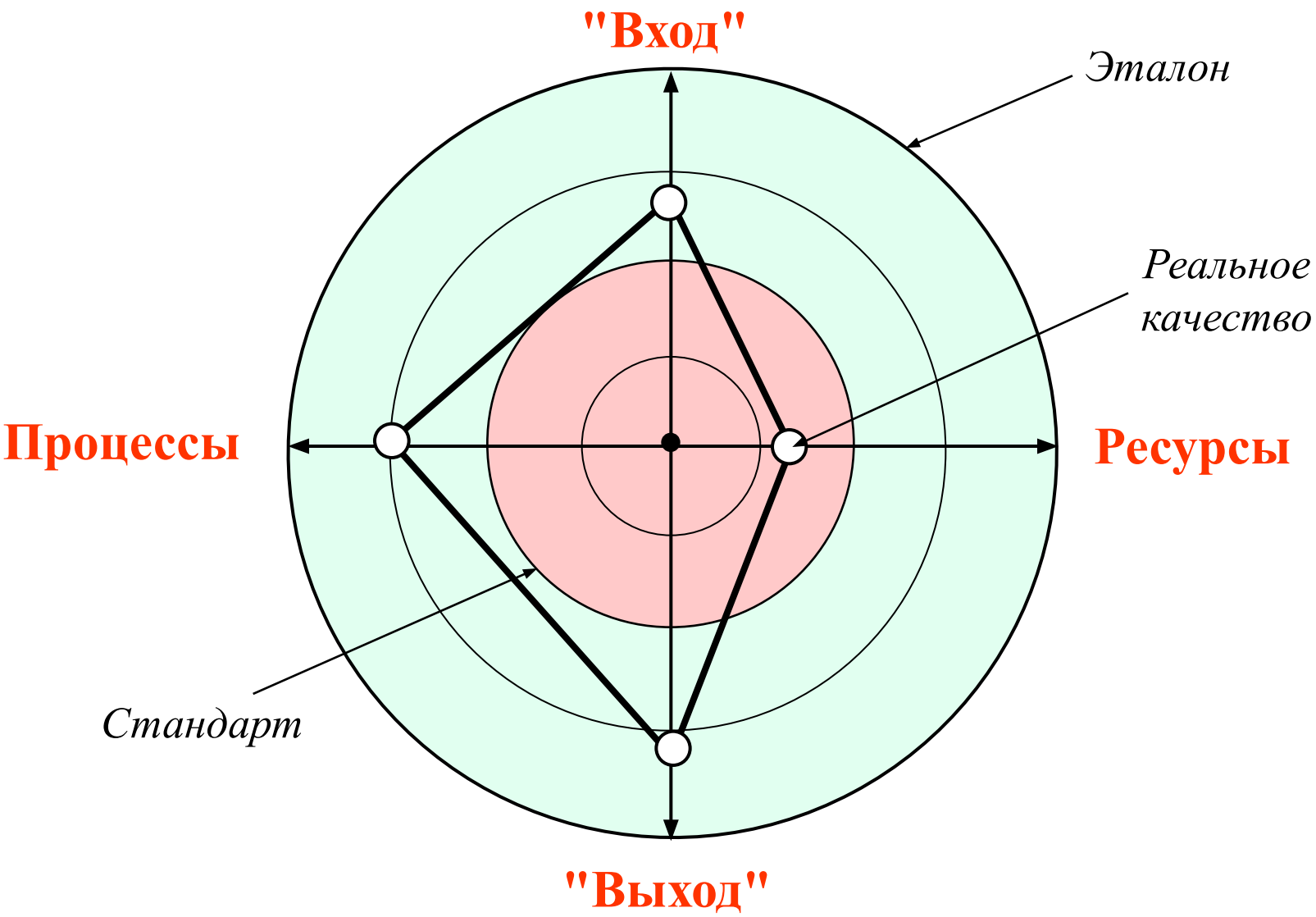
Информационный модуль системы управления качеством образования



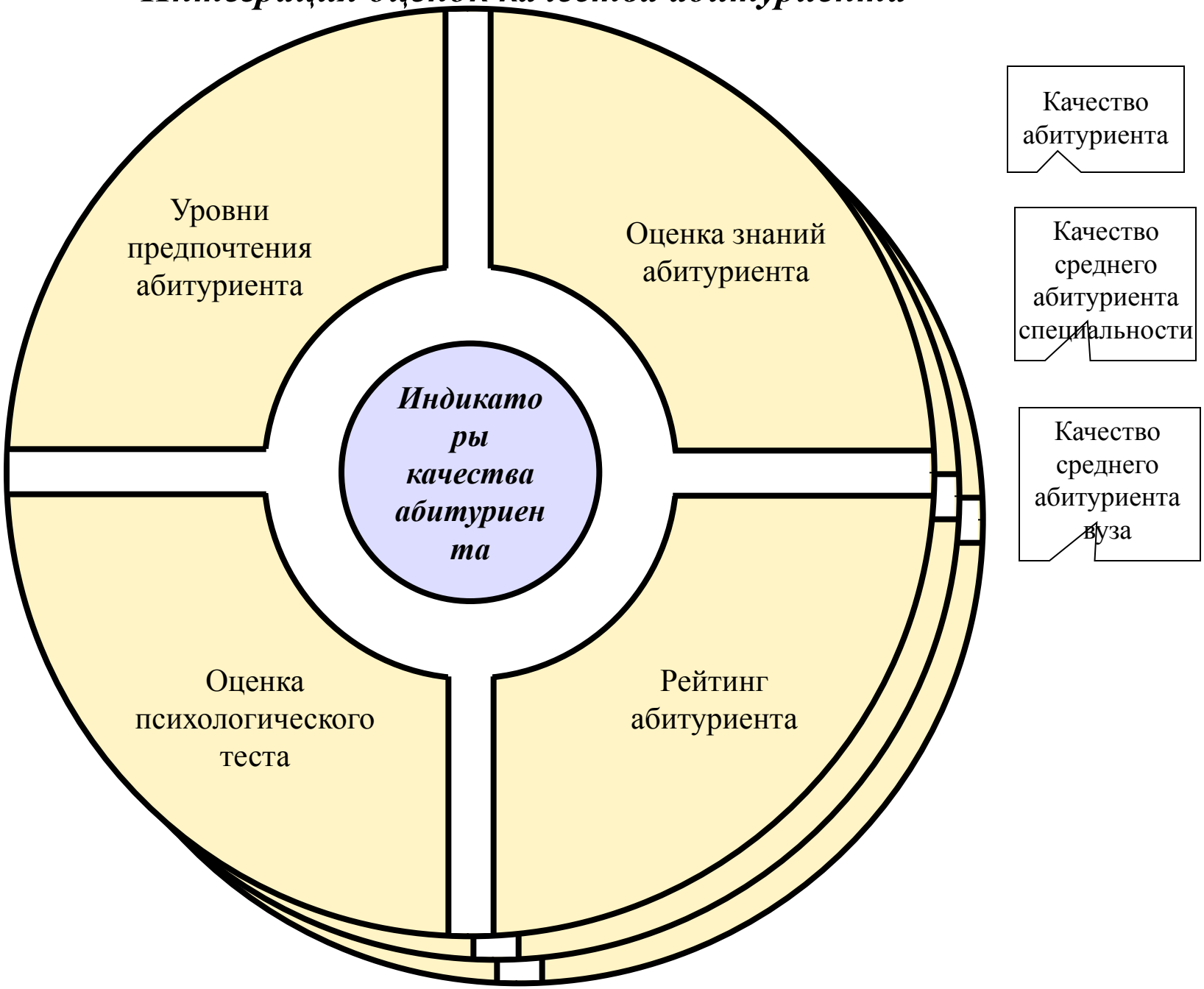
От компьютера к компьютеру



Векторная диаграмма качества образовательной программы “Н”



Интеграция оценок качества абитуриента



Индикаторы качества студентов

Оценка качества процесса учения	$S_{к}$	От 0 до 5
Промежуточная оценка	$S_{п}$	От 0 до 5
Оценка творческого экзамена	$S_{экз}$	От 0 до 5

Компьютерная система оценки результатов учения и обучения студентов

Система независимого тестирования

Оценки знаний студента “Y” по учебному курсу “X”		
Оценка качества процесса учения	$S_{кп}$	От 0 до 5
Оценка независимого входного теста	$S_{вх}$	От 0 до 5
Промежуточная оценка	$S_{пк}$	От 0 до 5
Оценка независимого выходного теста	$S_{вых}$	От 0 до 5
Оценка творческого экзамена	$S_{экз}$	От 0 до 5
Интегральная оценка	$S_{инт}$	От 0 до 500
Стандартная оценка	S	2, 3, 4 или 5
Рейтинг	R	От 200 до 600

Формула интегральной оценки знаний

$$\mathbf{S}_{инт} = 10\,\mathbf{S}_{кп} + 10\,\mathbf{S}_{вх} + 20\,\mathbf{S}_{пк} + 30\,\mathbf{S}_{вых} + 30\,\mathbf{S}_{экз}$$

$\mathbf{S}_{инт}$ – интегральная оценка результатов обучения,
$\mathbf{S}_{кп}$ – оценка процесса учения,
$\mathbf{S}_{вх}$ - оценка по результатам независимого входного тестирования остаточных знаний,
$\mathbf{S}_{пк}$ – оценка промежуточного контроля результатов обучения в середине семестра,
$\mathbf{S}_{экз}$ - оценка заключительного экзамена, проводимого в устной или письменной форме,
$\mathbf{S}_{вых}$ – оценка по результатам независимого выходного тестирования знаний. Все указанные промежуточные оценки выставляются в диапазоне от 0 до 5.

Рейтинг студента

$$\mathbf{R}_{нов} = \mathbf{R}_{стар} + \mathbf{K}_{вес} \sum_{i=1}^{m}(\mathbf{S}_i - m\mathbf{S}_{ож}),$$

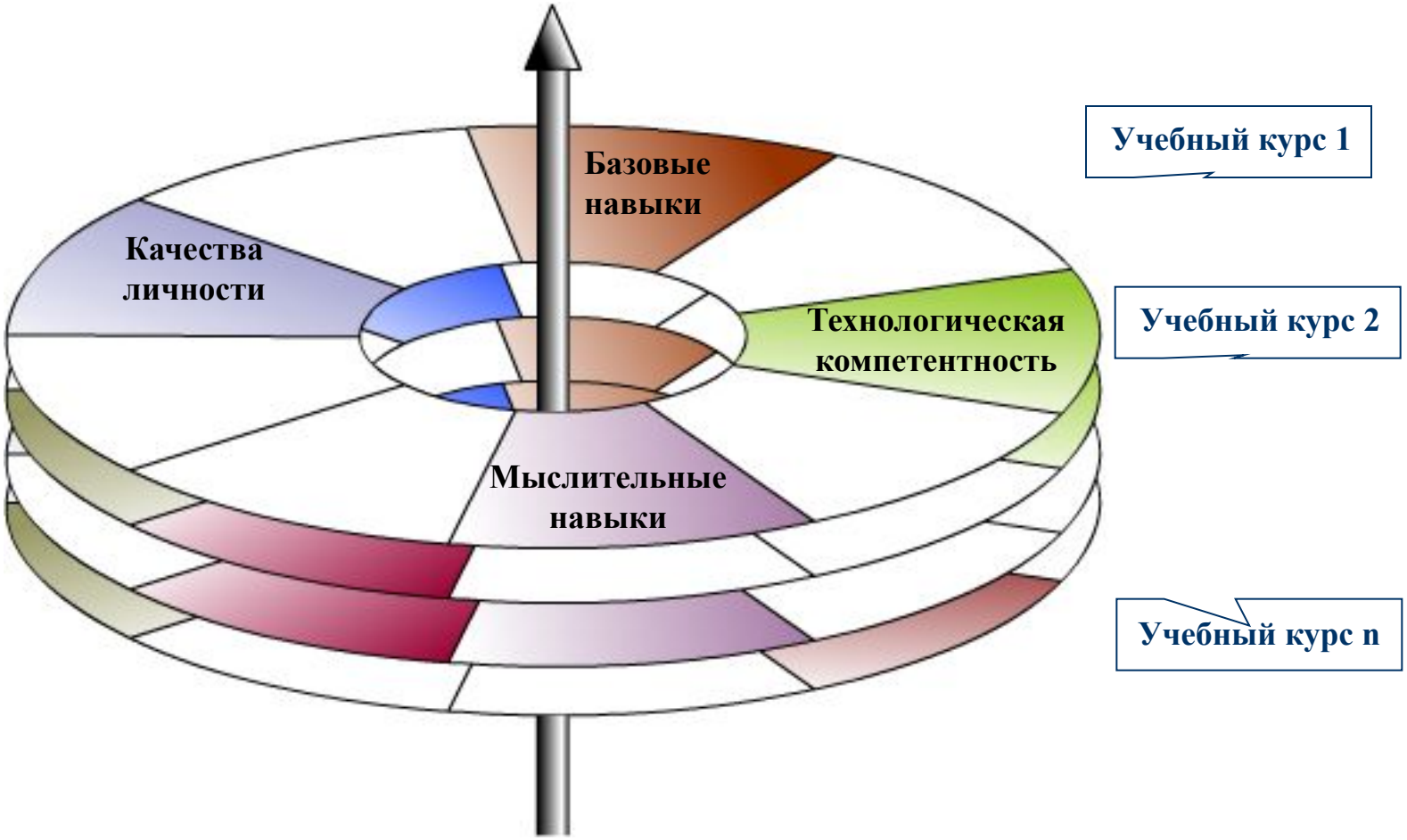
$\mathbf{R}_{нов}$ - новое (вычисляемое) значение рейтинга,
$\mathbf{R}_{стар}$ - предыдущее (старое) значение рейтинга,
$\mathbf{K}_{вес}$ - весовой коэффициент (от 3 до 10)
m - количество испытаний в семестре,
$\mathbf{S}_i$ - оценка, полученная на очередном i-ом испытании,
$\mathbf{S}_{ож}$ - ожидаемая оценка, вычисляемая компьютерной системой по формуле прогноза

$$\mathbf{S}_{ож} = f(\mathbf{R}_{стар}).$$

Уровни компетентности студента

Алгоритм измерения уровней компетентности

Процесс обучения



Индикаторы качества выпускников

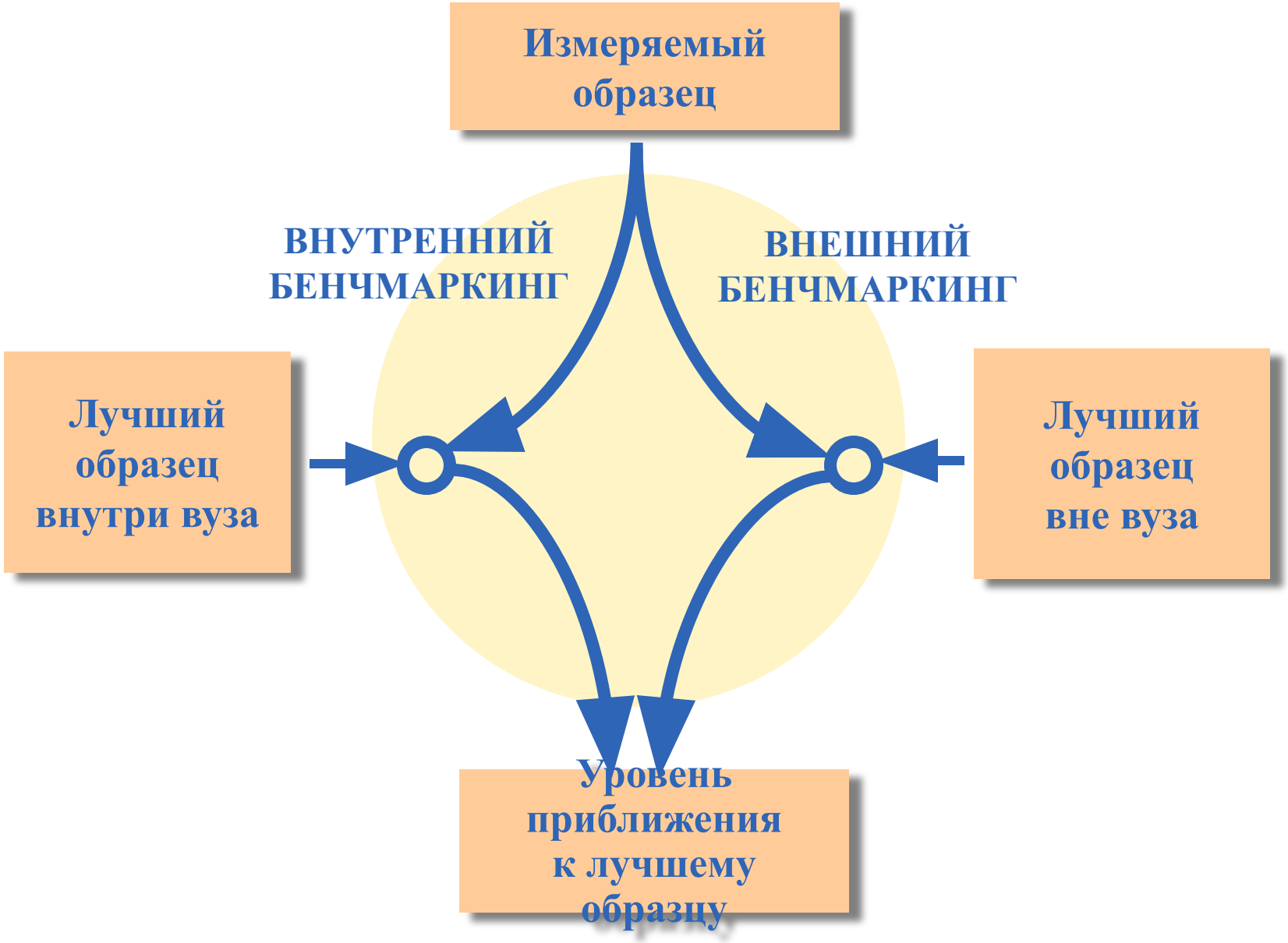
Рейтинг выпускника

Рейтинг выпускника	**Оценка**
Итоговый рейтинг студента	от 200 до 700
Место среди выпускников вуза	от 1 до 1000
Место среди выпускников специальности	от 1 до 100

Пять видов ресурсов учебного курса

Схема измерения показателей качества ресурсов вуза

Бенчмаркинг и измерение качества ресурсов



Этапы оценки качества ресурсов с использованием идей бенчмаркинга

Фиксируется наличие (1) или отсутствие (0) измеряемого ресурса	**1**
	0

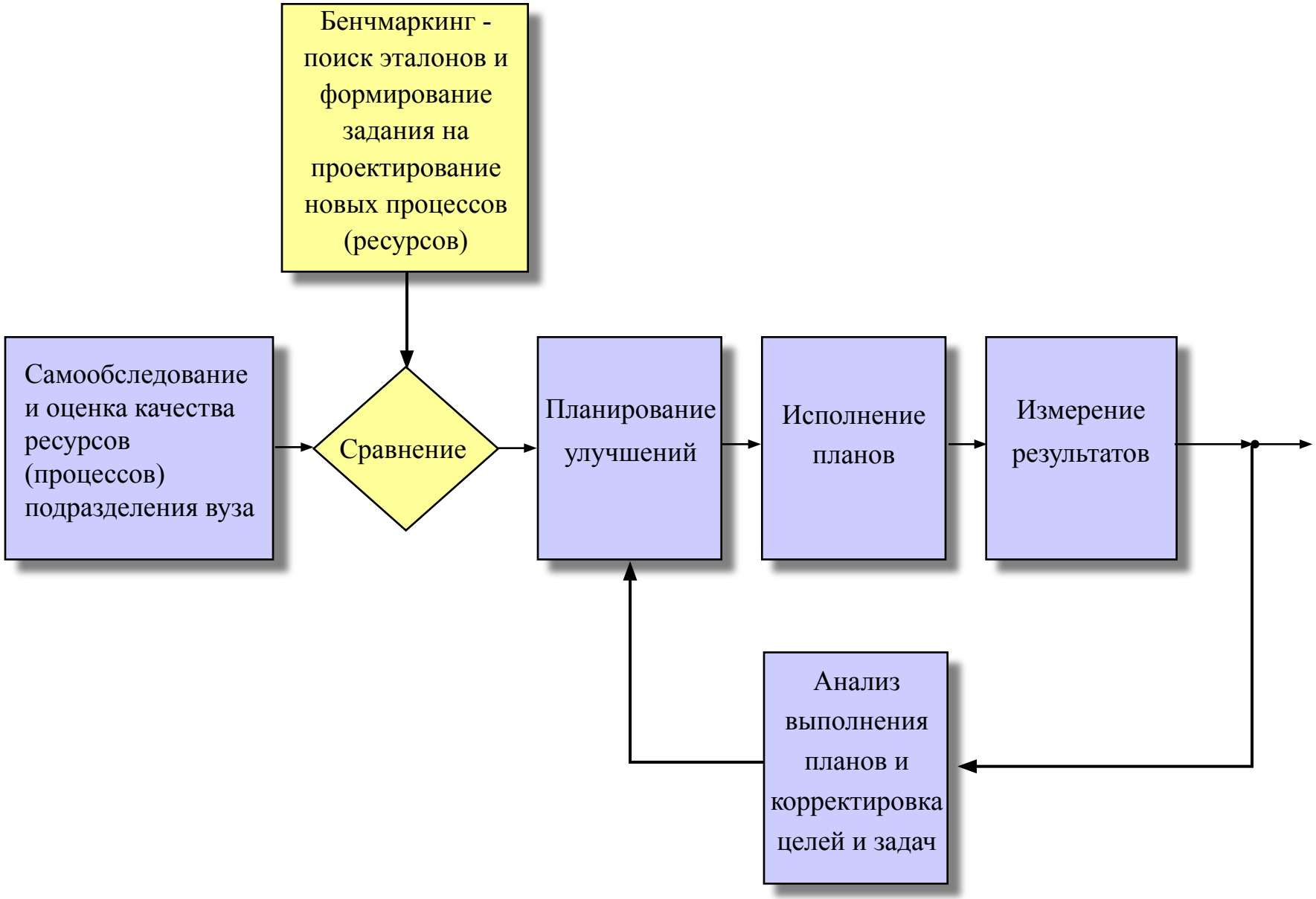
↓

Фиксируется наличие (1) или отсутствие (0) информации о параметрах качества эталонного образца измеряемого ресурса	**1**
	0

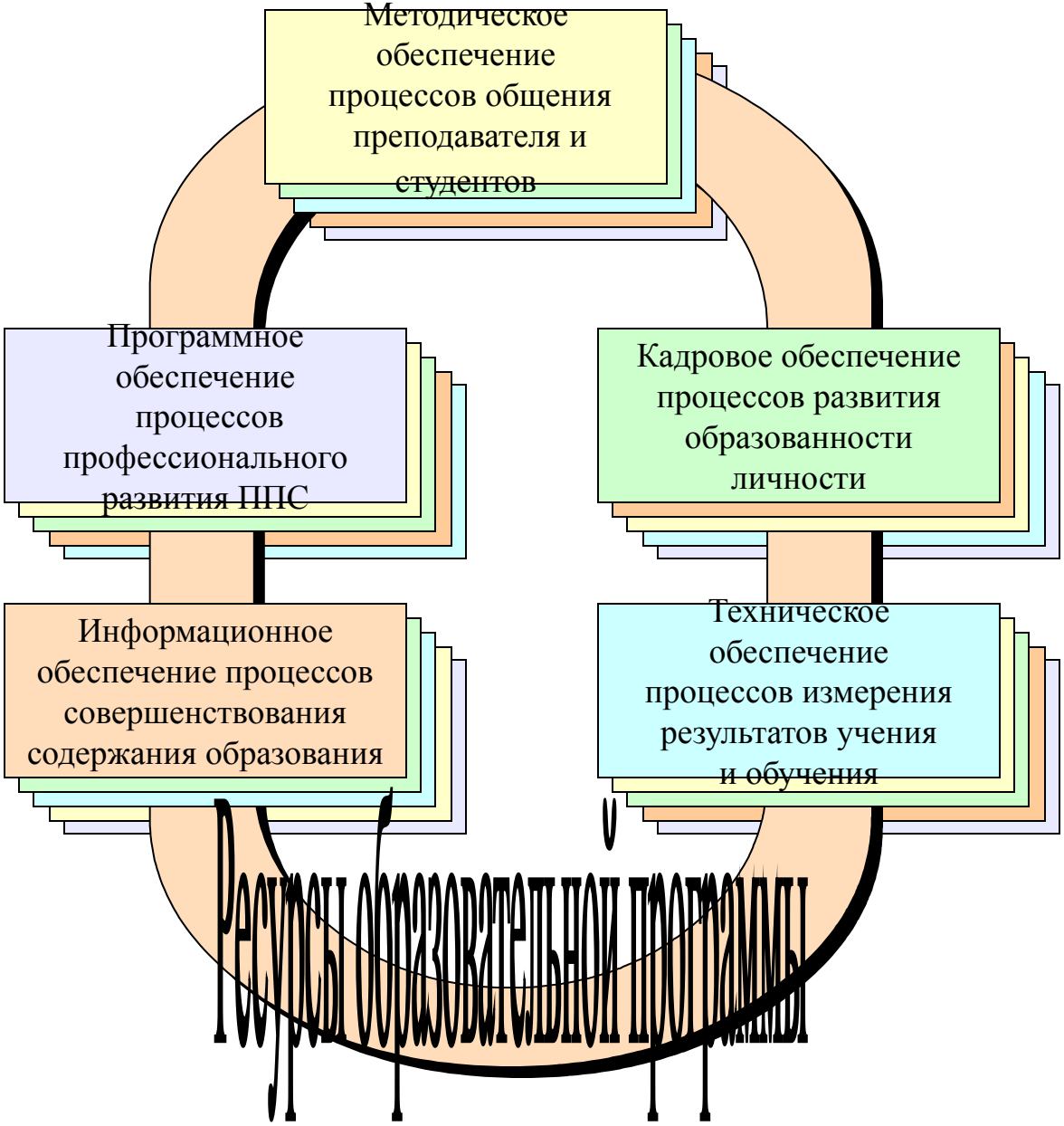
↓

	Оценка	
Осуществляется сравнение конкретного ресурса с эталонным образцом и выставляется одна из оценок:	**1**	очень плохой
	2	плохой
	3	удовлетворительный
	4	хороший
	5	лучше эталона

Общая схема профилактики дефектов



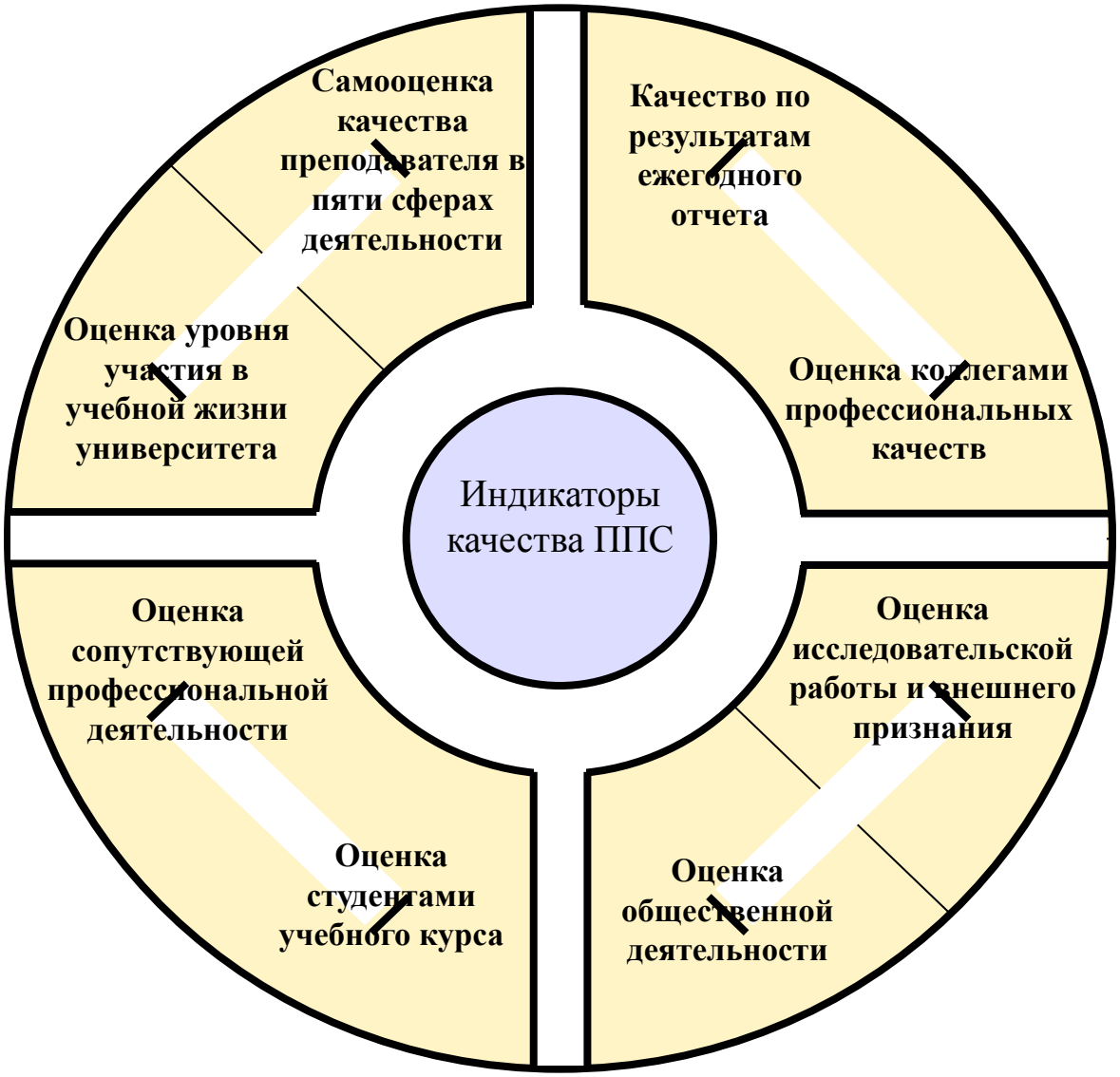
Ресурсы для пяти групп процессов



Фрагмент анкеты самооценки качества ресурсов учебного курса

Учебный курс	X1	Оценки и ответы					
Образовательная программа	Y1						
Год	2003	0	1	2	3	4	5
Индикаторы качества учебного курса							
В каком вузе, на Ваш взгляд, сосредоточены лучшие методические пособия (МП) по проблеме «*Взаимодействие с помощью ситуационных моделей*»?							
Как оцениваете качество Ваших методических пособий по проблеме «*Взаимодействие с помощью ситуационных моделей*»?						4	
В каком вузе, на Ваш взгляд, сосредоточены лучшие МП по проблеме «*Взаимодействие с помощью имитационных моделей*»?							
Как оцениваете качество Ваших МП по проблеме «*Взаимодействие с помощью имитационных моделей*»?						4	

Индикаторы качества ППС



Самооценка преподавателем качества учебного процесса

Самооценка преподавателем качества учебного процесса	**Оценка**					
	0	1	2	3	4	5
Качество обеспечения процессов общения преподавателя и студентов						
Качество обеспечения процессов развития образованности личности						
Качество обеспечения процессов измерения результатов учения и обучения						
Качество обеспечения процессов совершенствования содержания образования						
Качество обеспечения процессов профессионального развития ППС						

Оценка студентами учебного курса

Оценка студентами организации учебного курса

Организация курса	**Оценка**					
	0	1	2	3	4	5
Содержание представленного материала соответствовало общей цели курса?						
Порядок представления материала был логичным и полезным?						
Акценты на отдельные аспекты изучаемого материала были своевременными и четкими?						
Можно дать общую оценку: преподаватель хорошо организован?						
Можно дать общую оценку: учебный курс хорошо организован?						

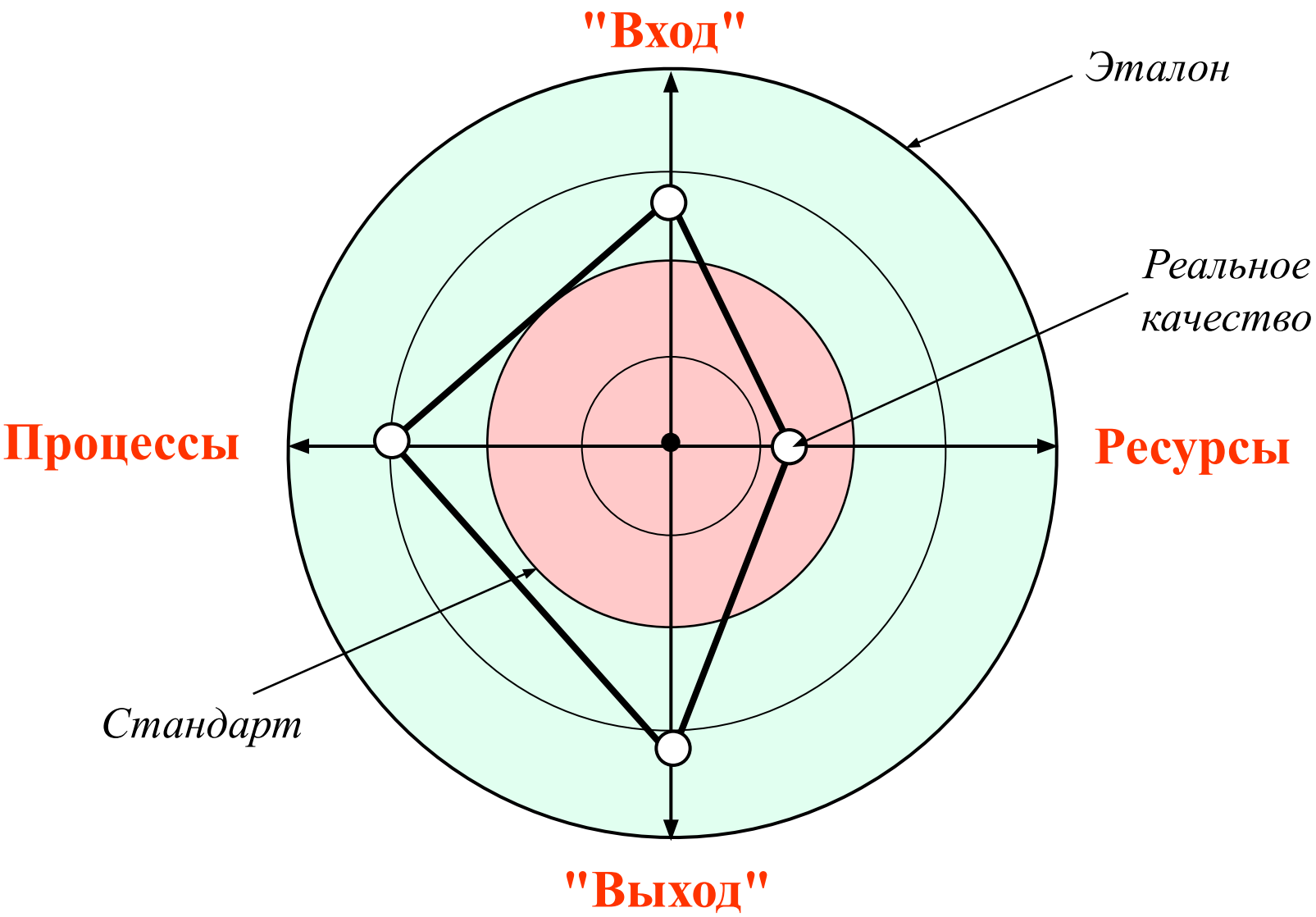
Формулы эффективности университета:

$$W_{(вуз)} = Q_{(вуз)} * K_{(деф)}$$

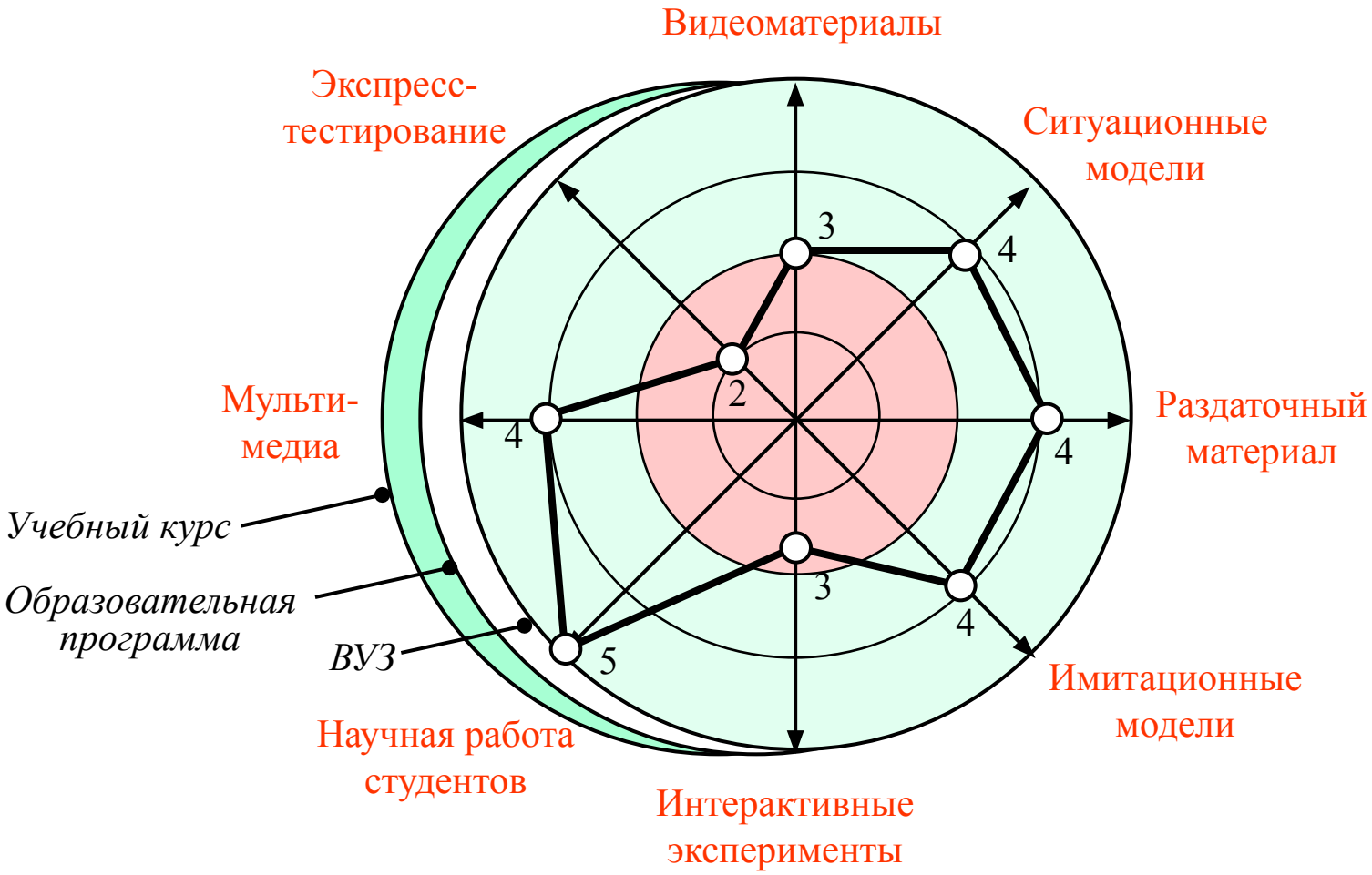
$$Q_{(вуз)} = [Q_{э(упр)} + Q_{(учебн)} + Q_{(фин)} + Q_{(наука)} + Q_{(хоз)} + Q_{(соц)} + Q_{(комп)}]/7$$

$$K_{(деф)} = [P_{(вуз)} - (Ц_{Д} + Ц_{П})]/P_{(вуз)}$$

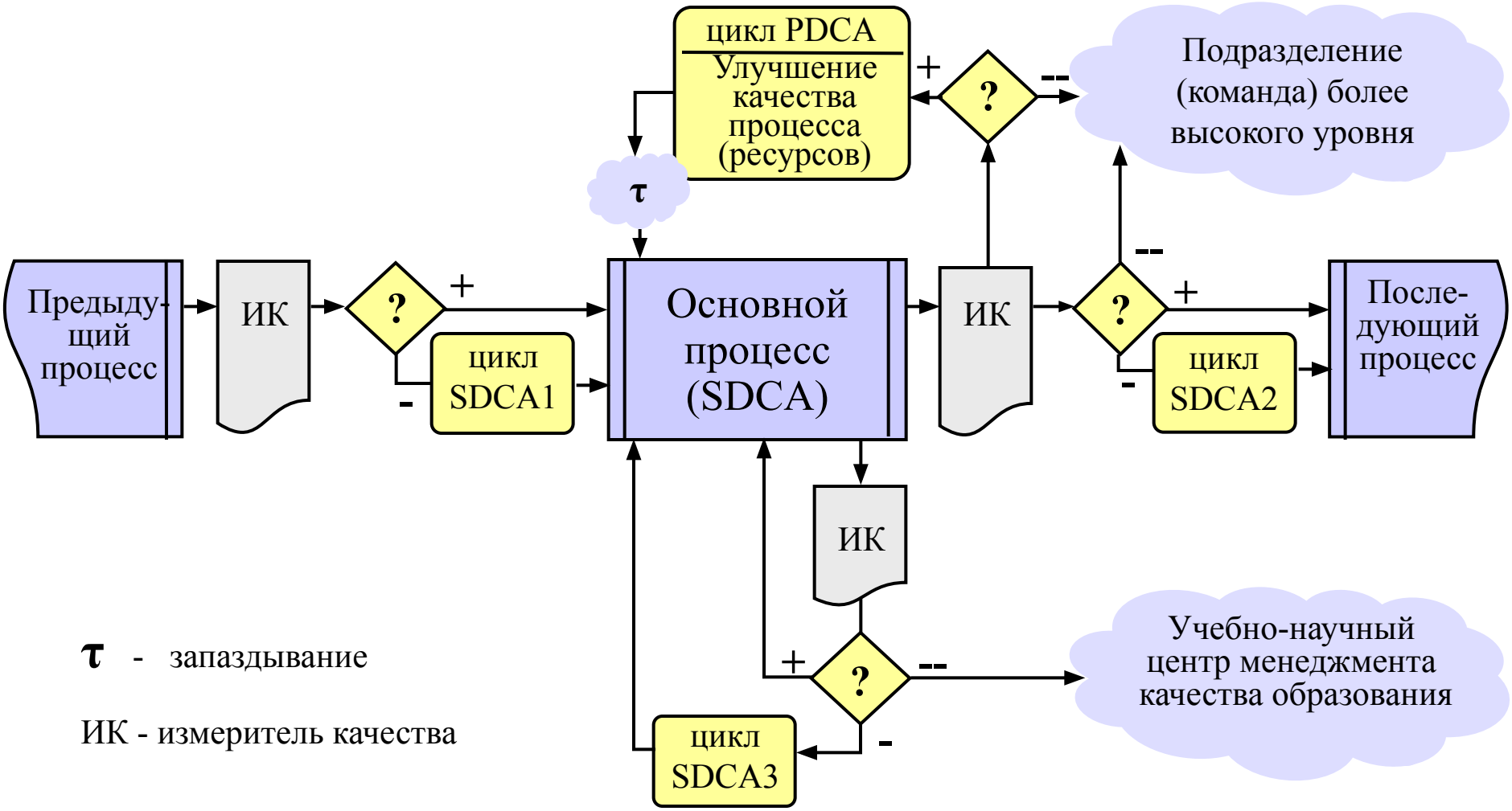
Векторная диаграмма качества образовательной программы “Н”



Векторная диаграмма качества методического обеспечения образовательной программы Н.
Средства обеспечения процессов общения преподавателя и студента



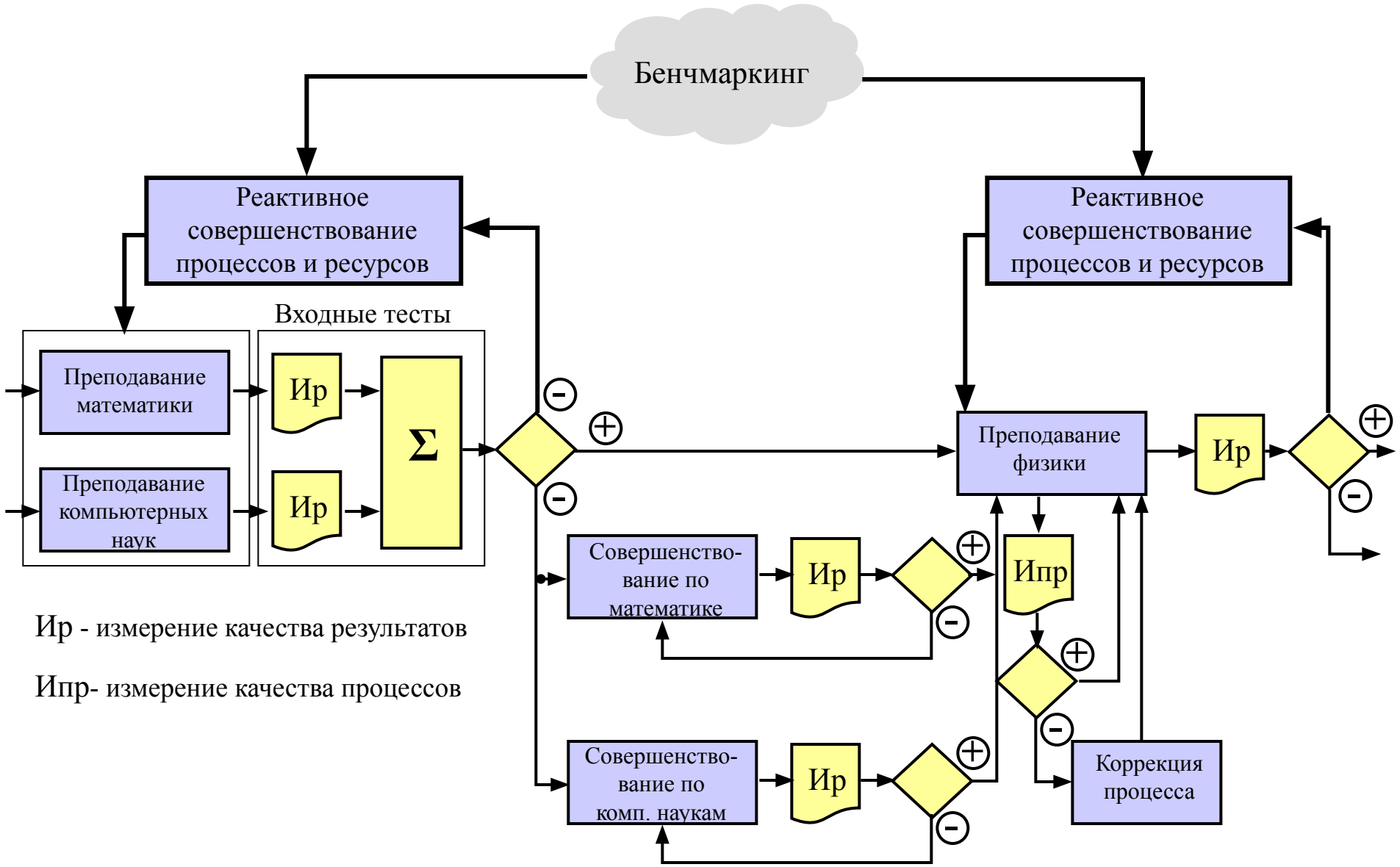
Стандартная схема организации бездефектного обучения



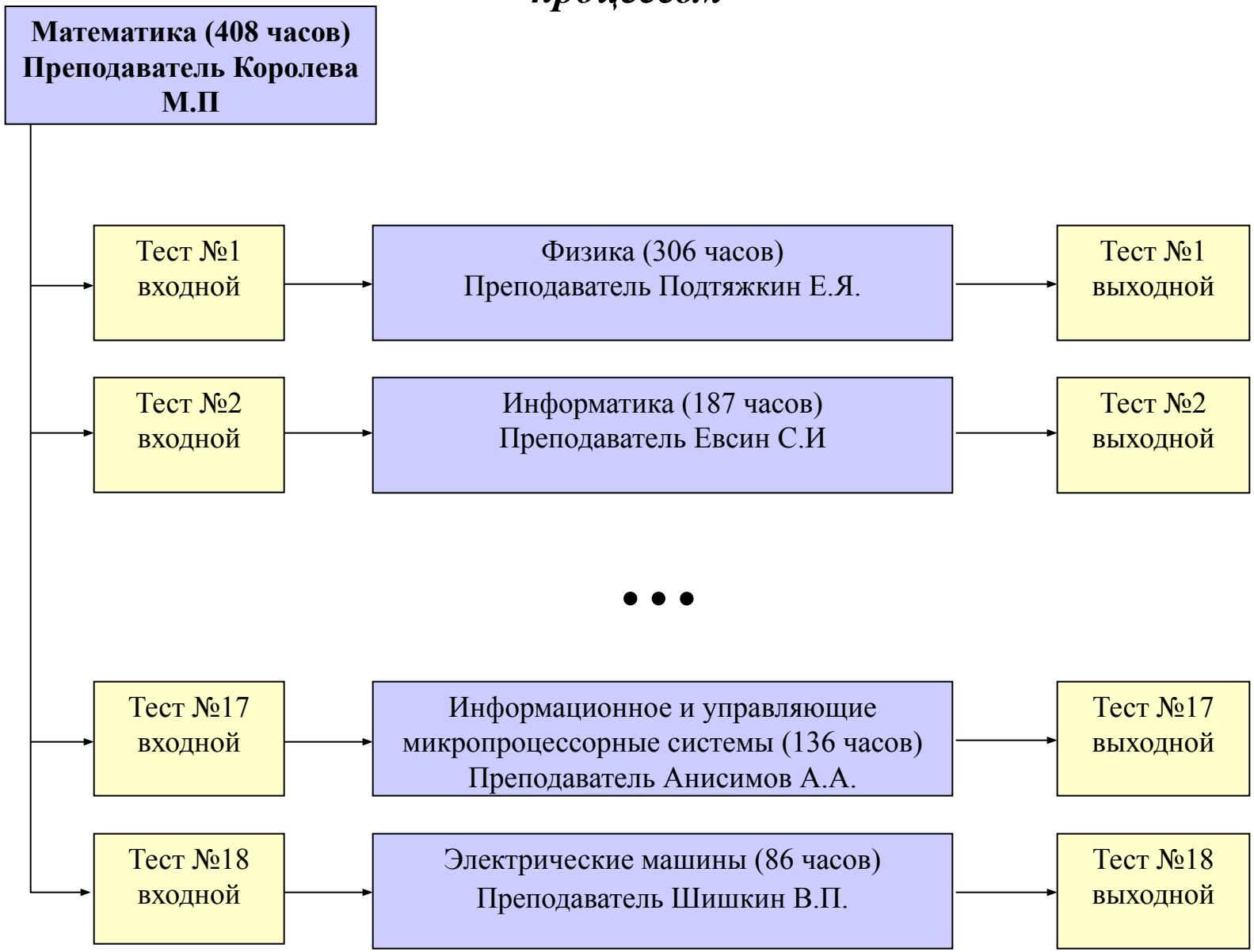
τ - запаздывание

ИК - измеритель качества

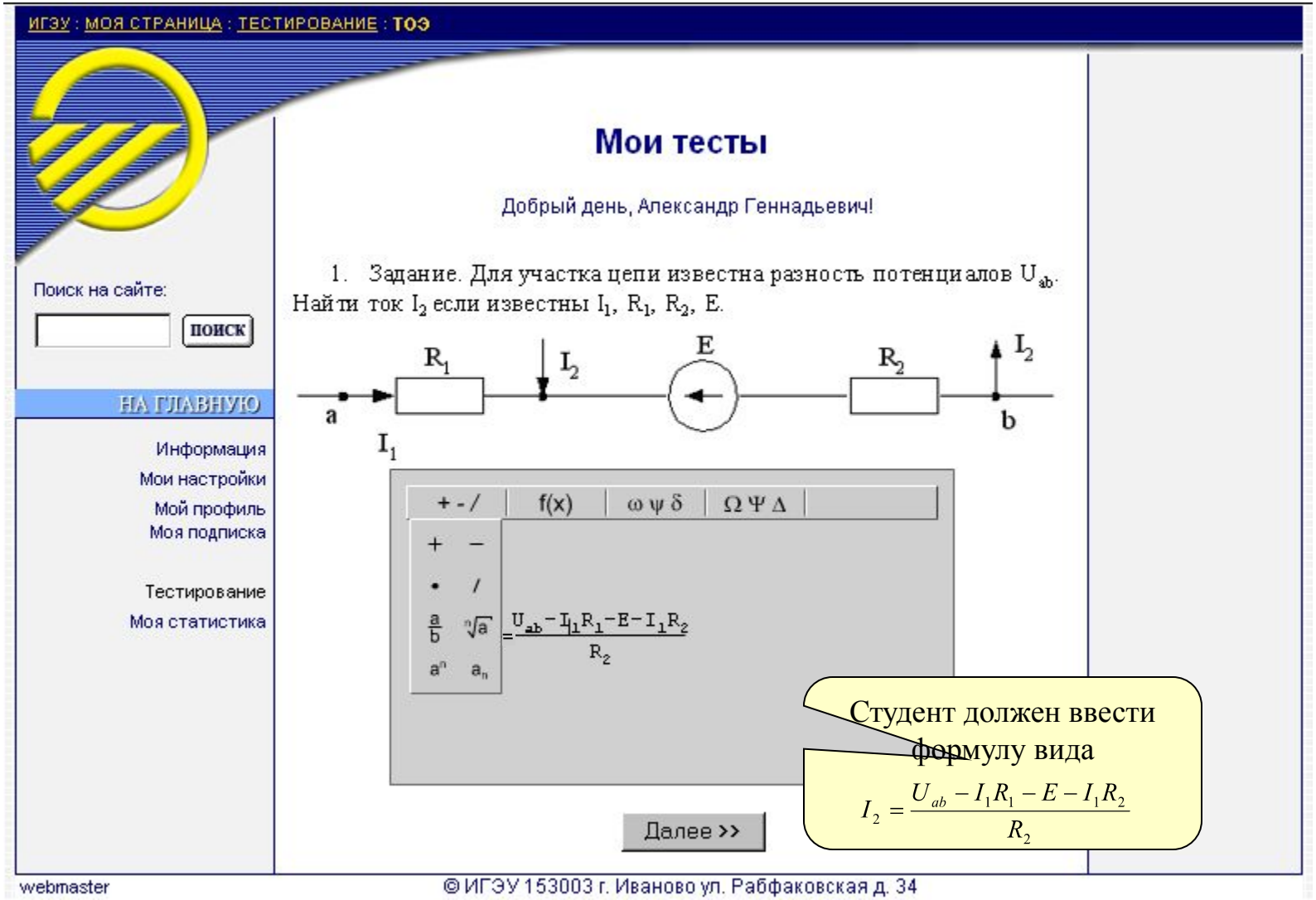
Частный вариант схемы организации бездефектного обучения



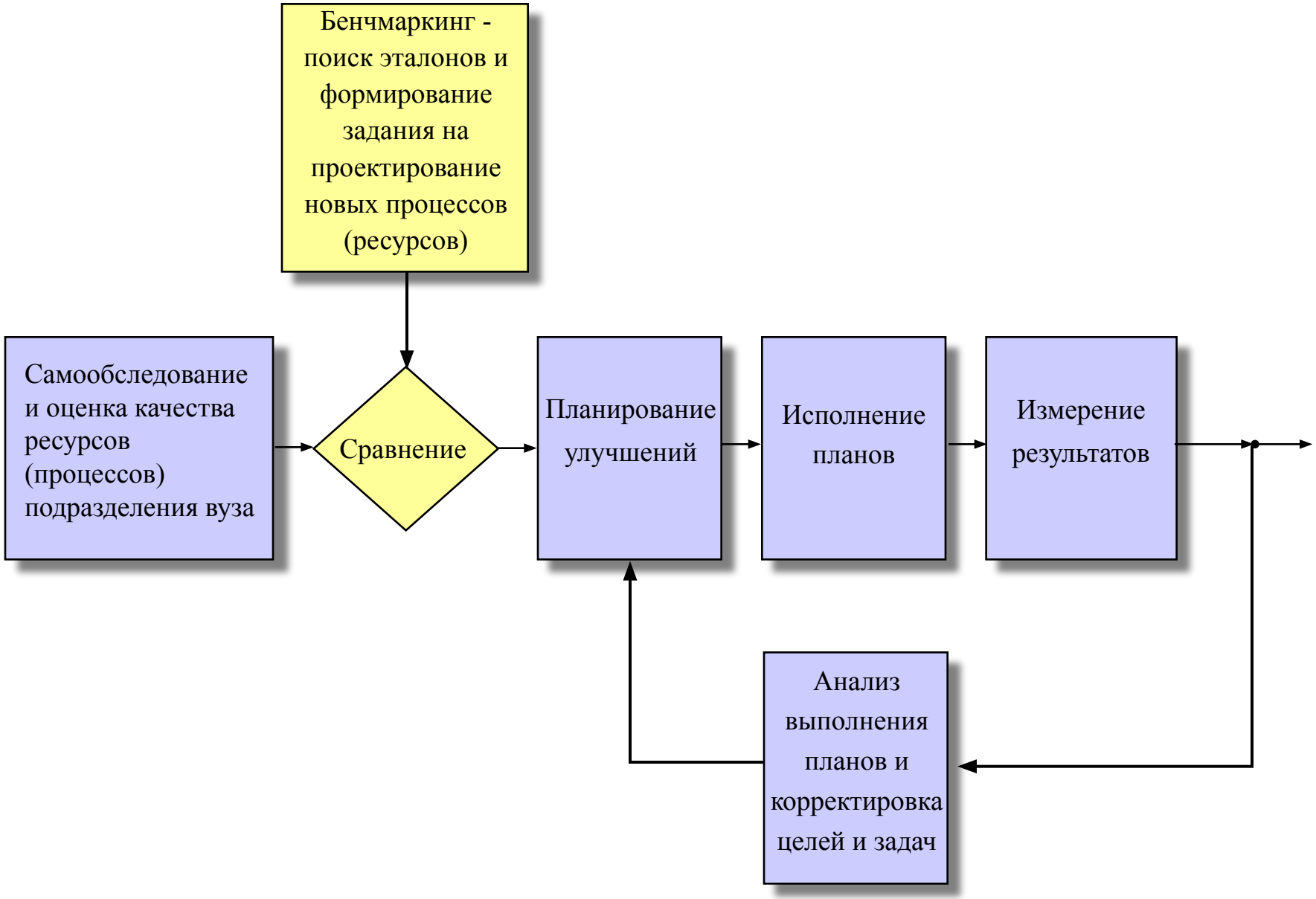
Применение схемы «поставщик-потребитель» в управлении учебным процессом



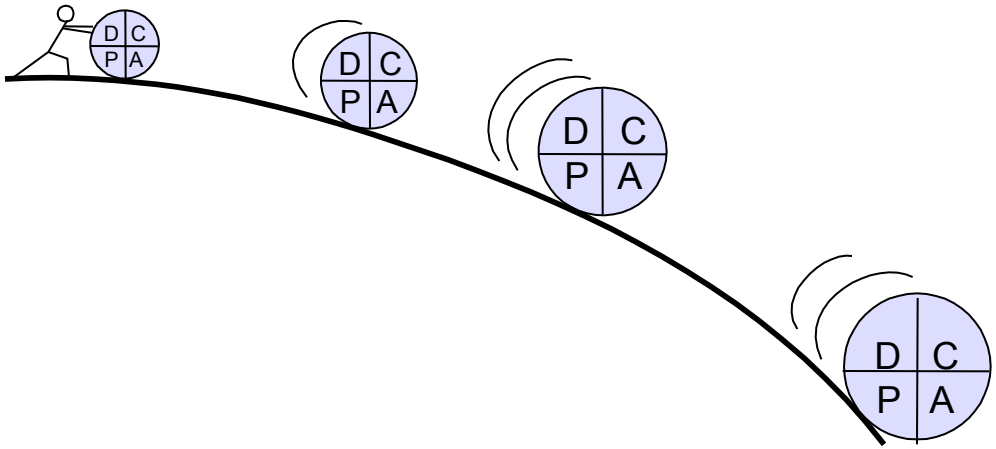
Пример теста



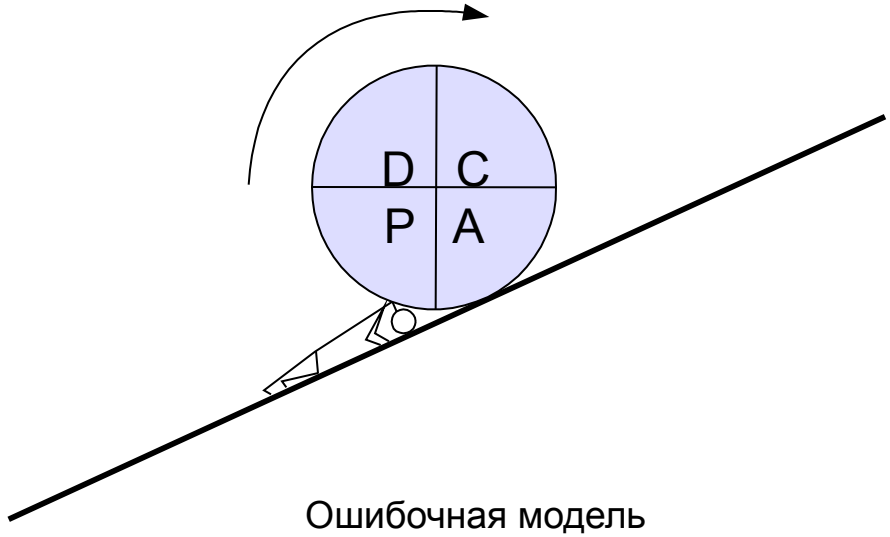
Общая схема профилактики дефектов



Ориентация вуза на удовлетворение потребностей клиентов и непрерывное совершенствование качества образования

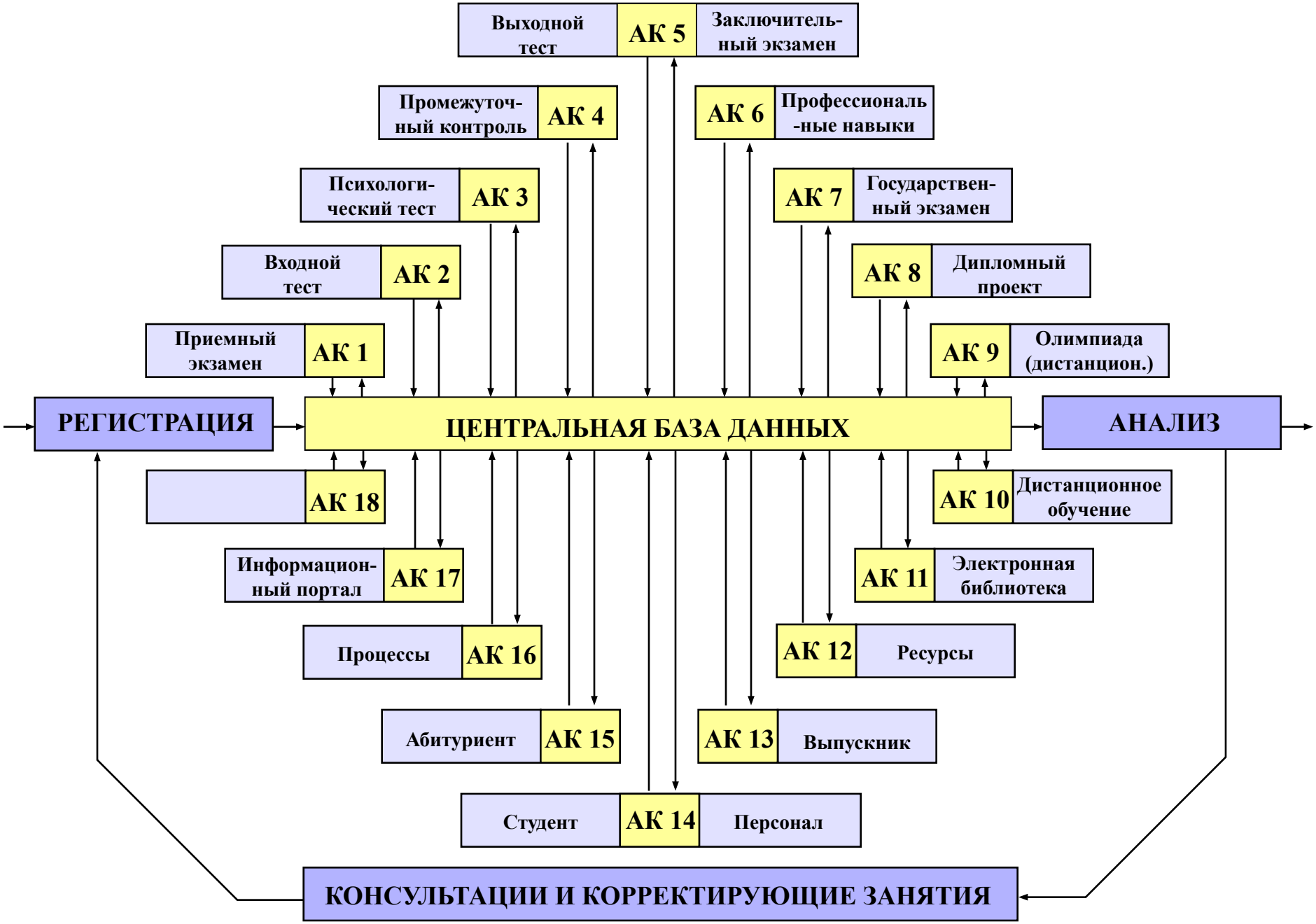


Лавинообразная модель



Ошибочная модель

От компьютера к компьютеру



Семь систем стратегического управления качеством вуза