

*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



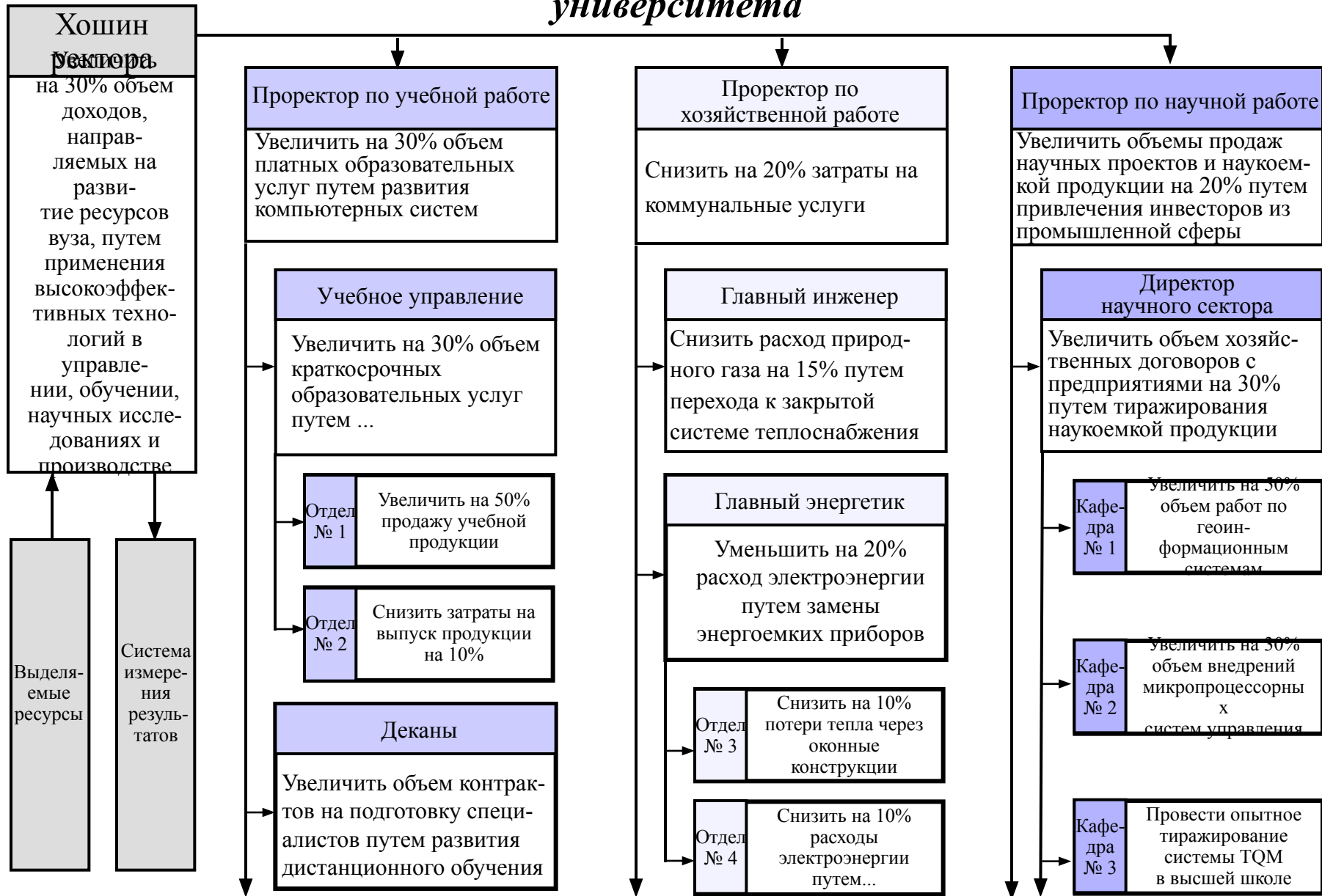


Будущий облик университета

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

Вопрос VI.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.

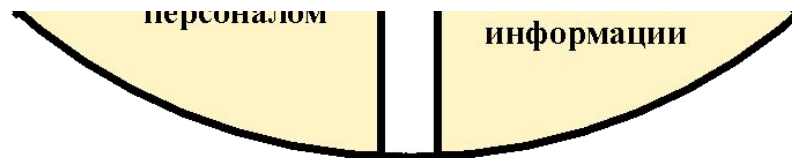


Схема выявления показателей эффективности процессов управления качеством

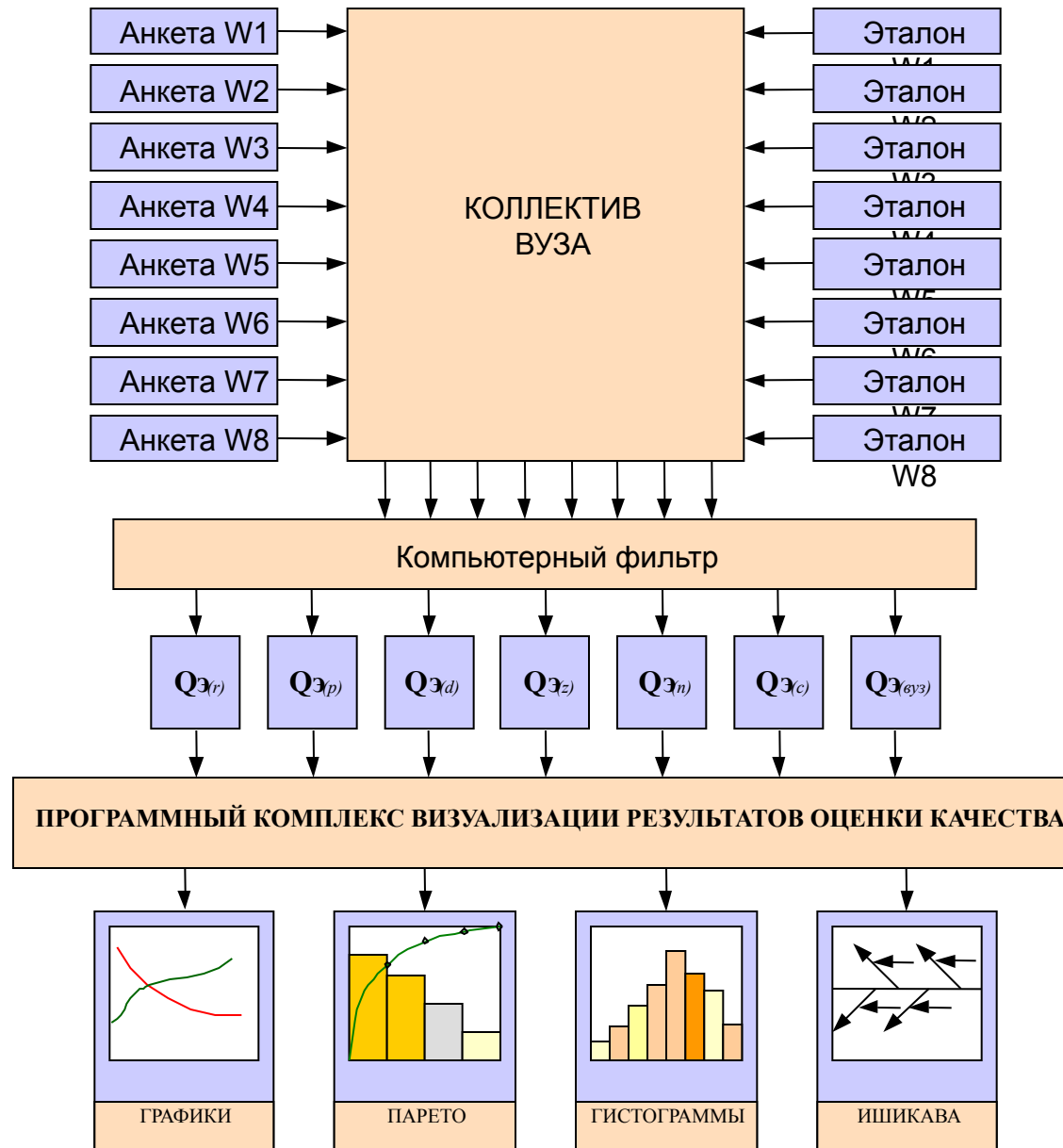
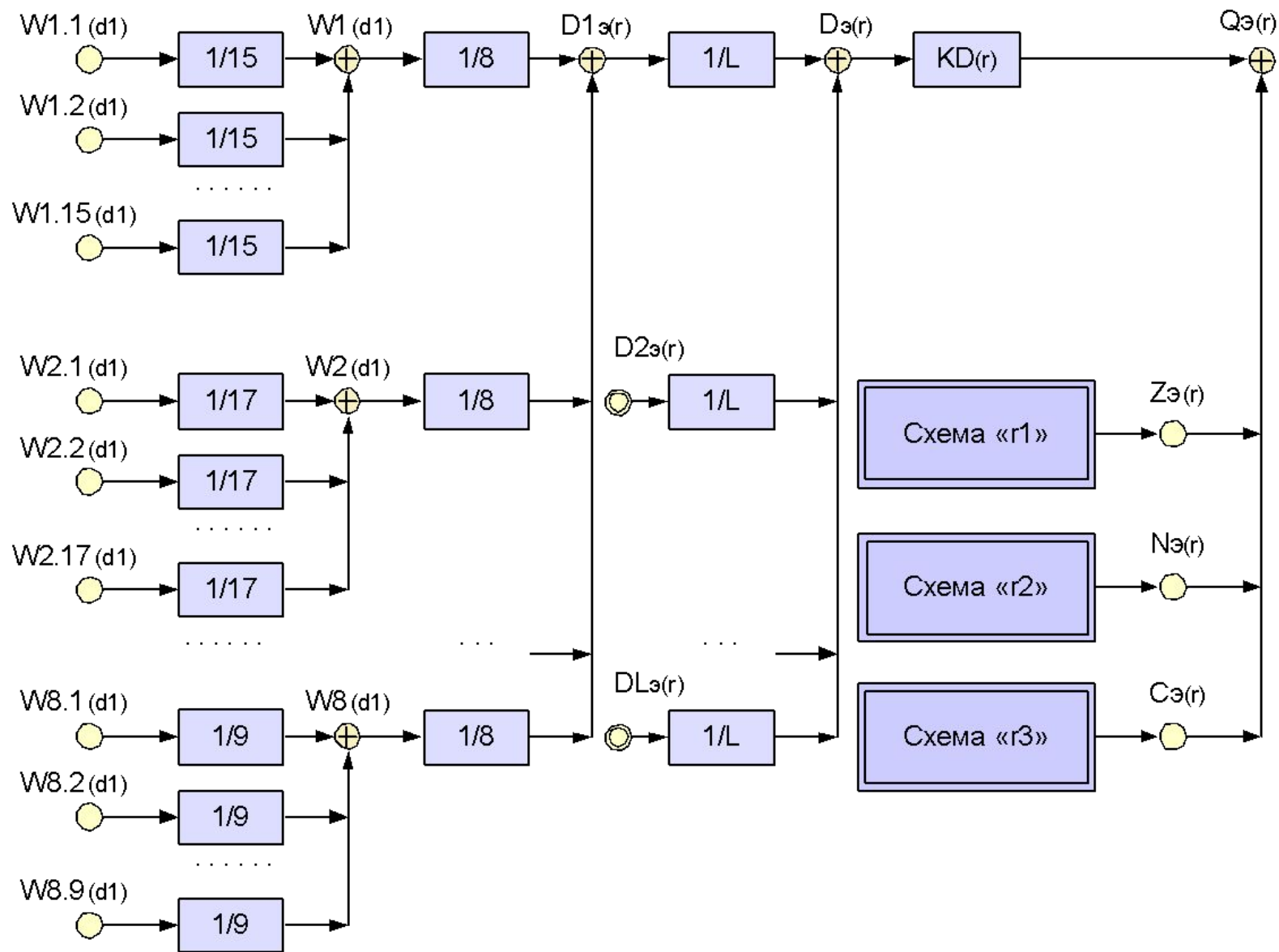
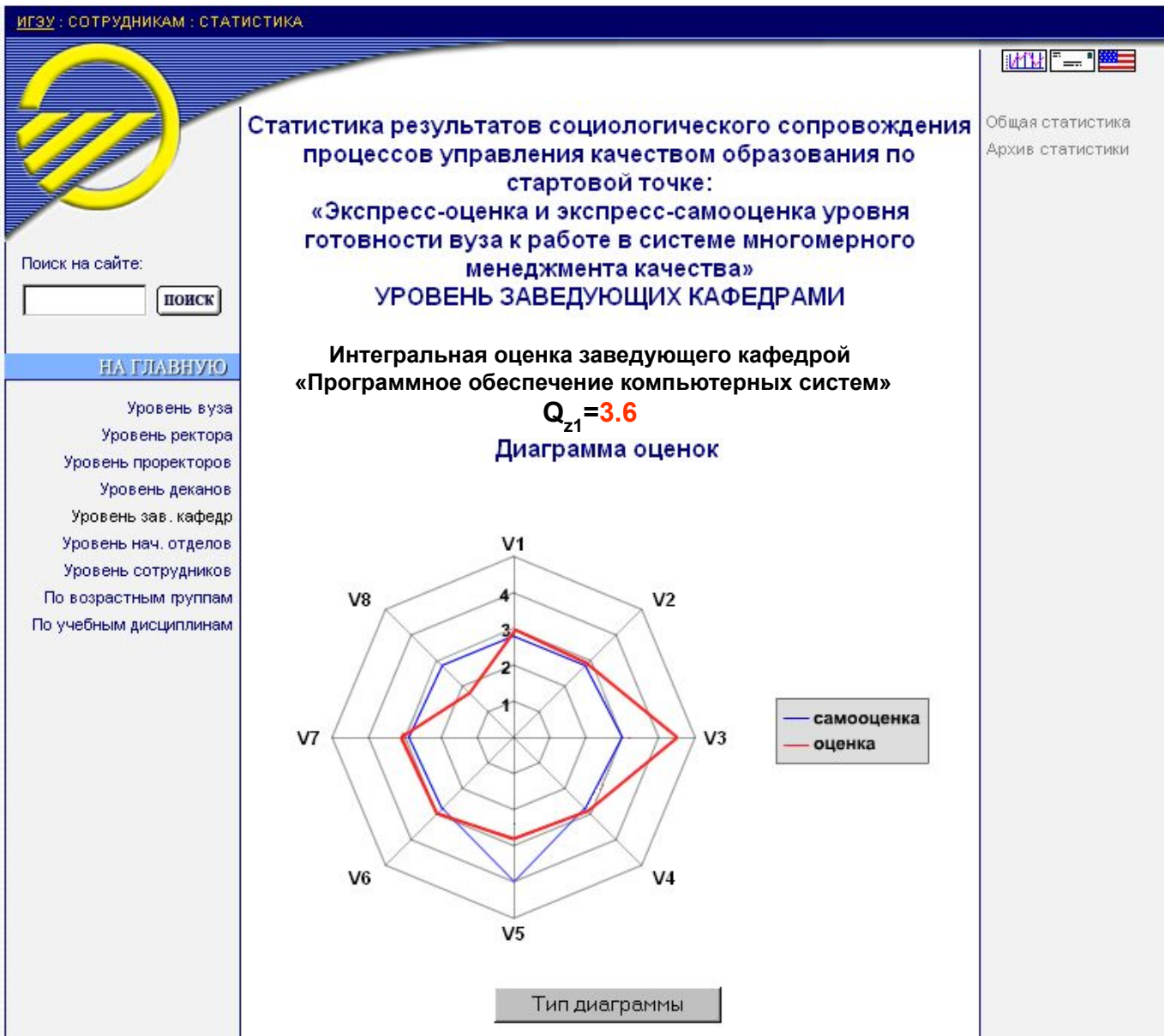


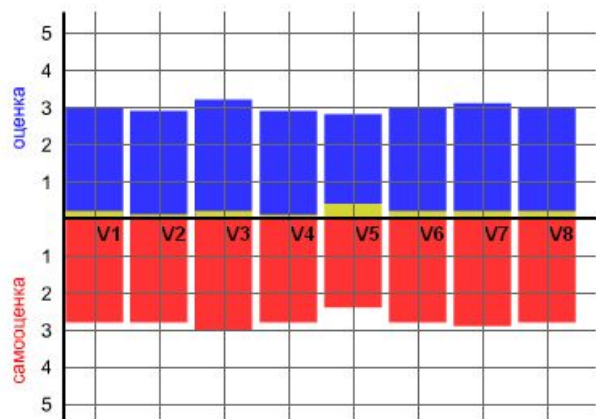
Схема вычисления эффективности процессов управления качеством образования на уровне ректора



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 >>

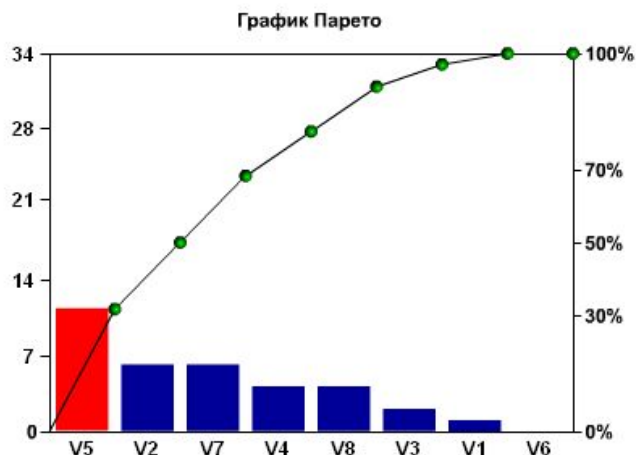
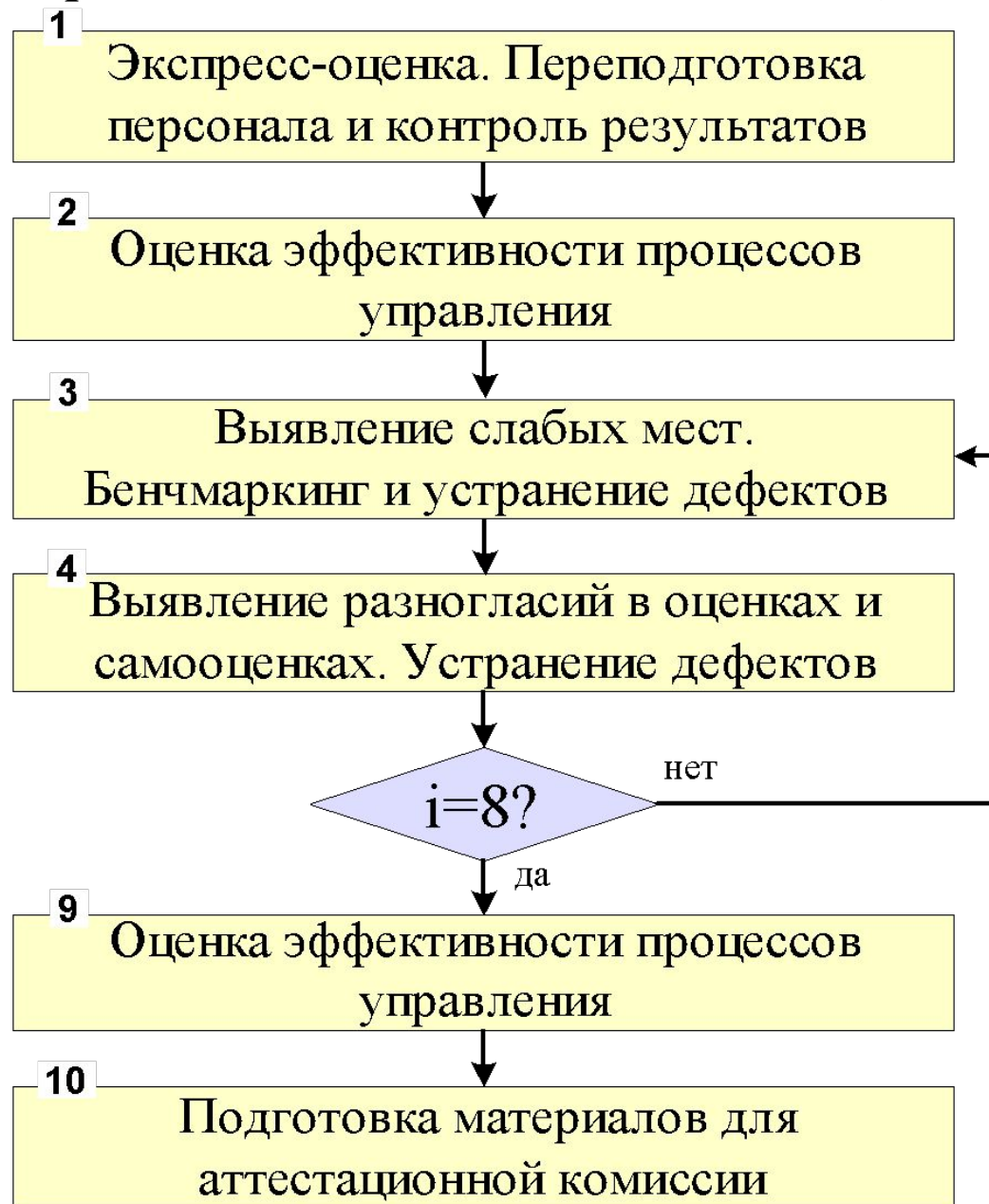
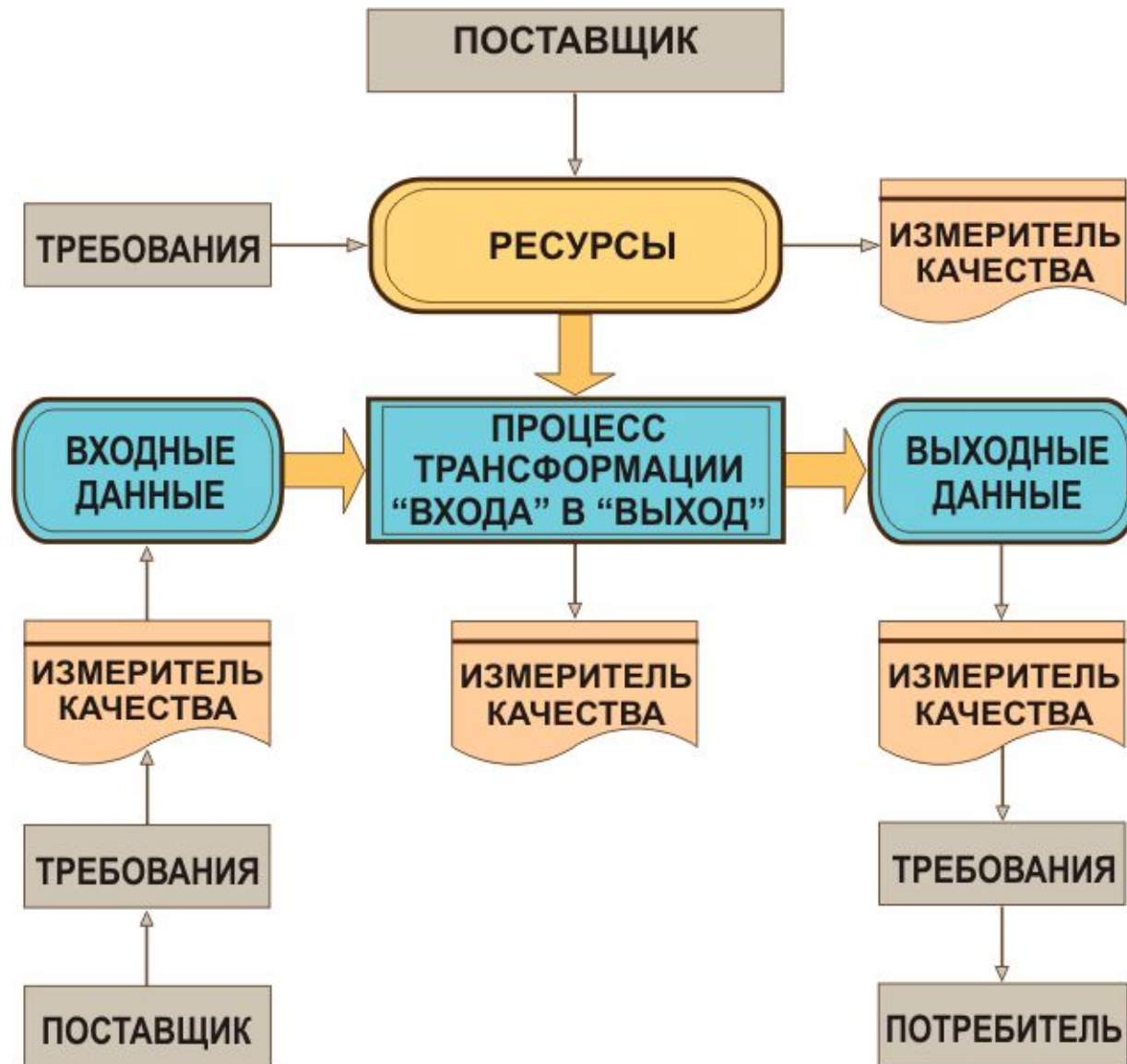


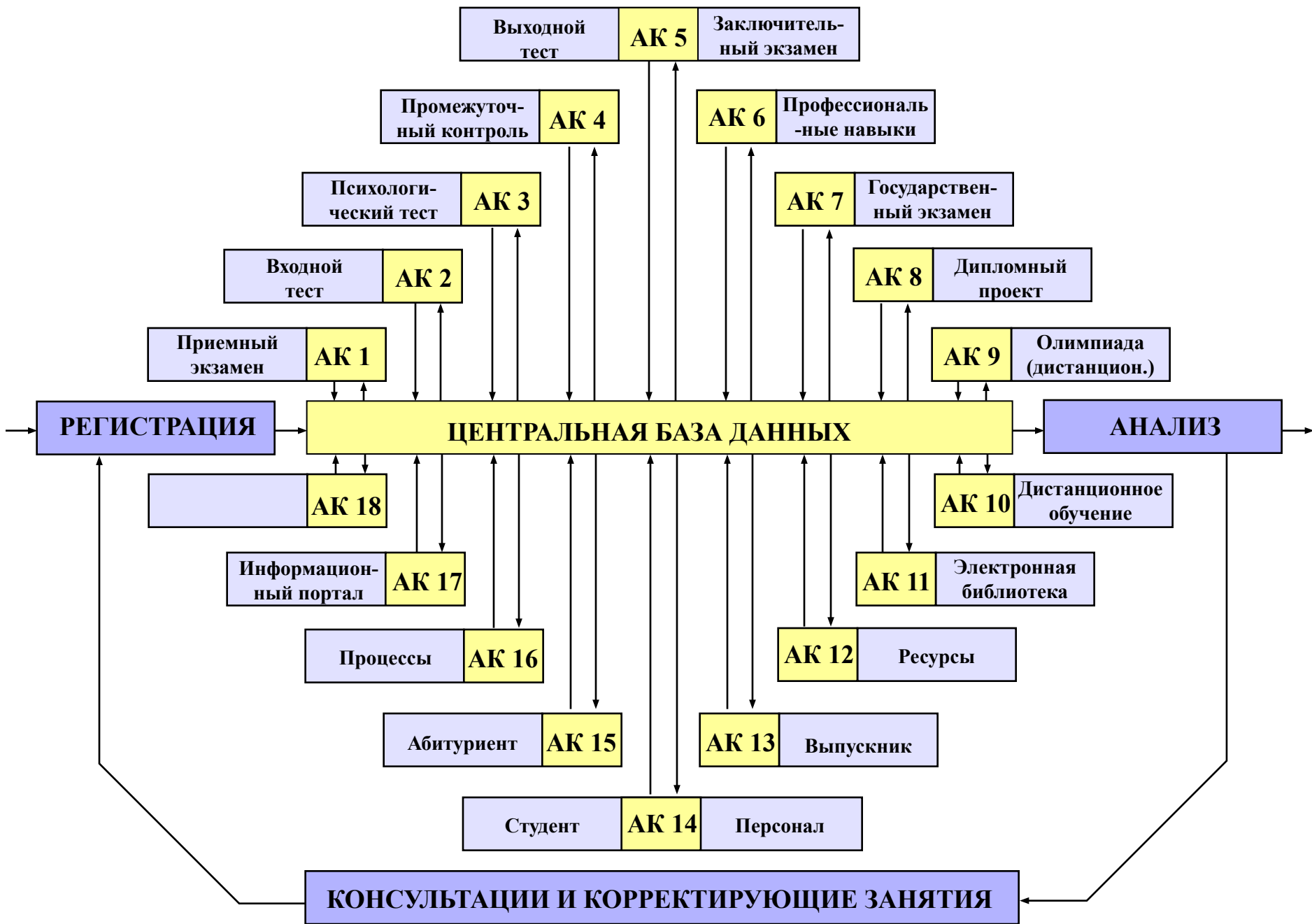
Схема контроля эффективности процессов управления качеством образования в течение пятилетнего цикла



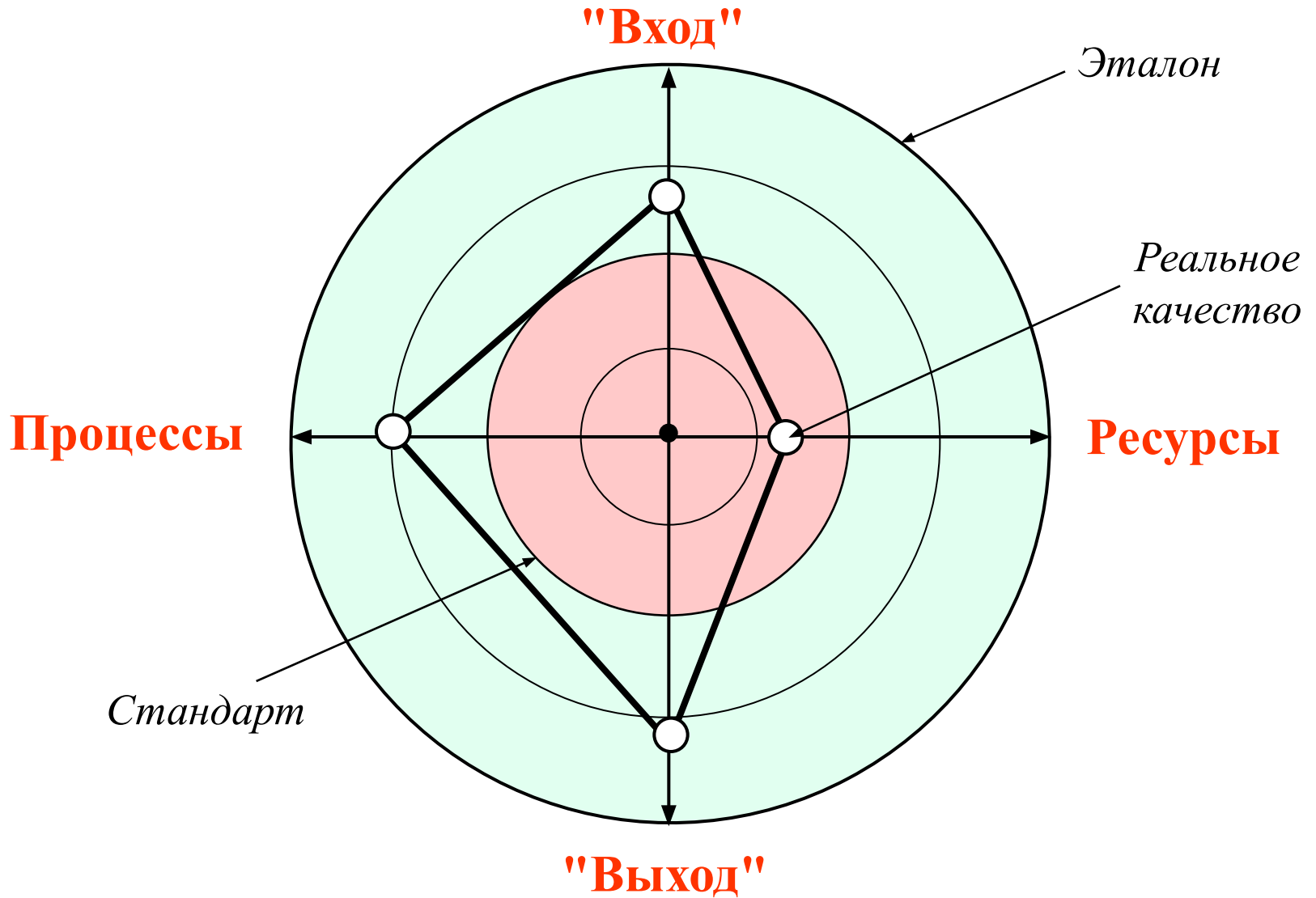
Информационный модуль системы управления качеством образования



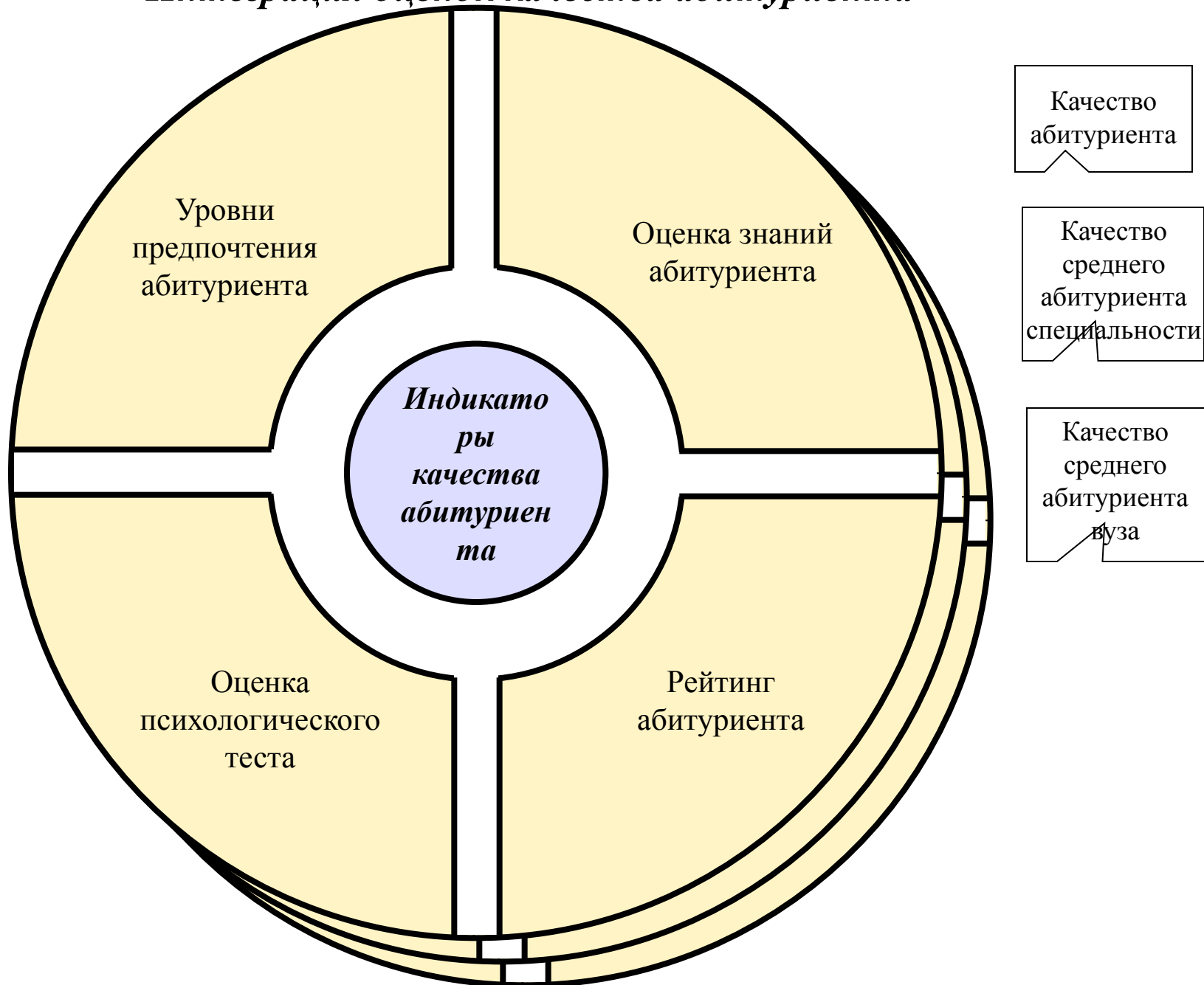
От компьютера к компьютеру



Векторная диаграмма качества образовательной программы "Н"



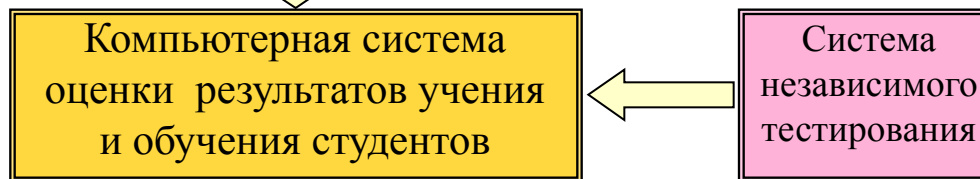
Интеграция оценок качества абитуриента



Индикаторы качества студентов

Оценка качества процесса учения	S_K	От 0 до 5
Промежуточная оценка	$S_{\text{И}}$	От 0 до 5
Оценка творческого экзамена	$S_{\text{ЭК}}$	От 0 до 5

3



Оценки знаний студента “Y” по учебному курсу “X”		
Оценка качества процесса учения	$S_{\text{КП}}$	От 0 до 5
Оценка независимого входного теста	$S_{\text{ВХ}}$	От 0 до 5
Промежуточная оценка	$S_{\text{ПК}}$	От 0 до 5
Оценка независимого выходного теста	$S_{\text{ВЫХ}}$	От 0 до 5
Оценка творческого экзамена	$S_{\text{ЭКЭ}}$	От 0 до 5
Интегральная оценка	$S_{\text{ИНТ}}$	От 0 до 500
Стандартная оценка	S	2, 3, 4 или 5
Рейтинг	R	От 200 до 600

Формула интегральной оценки знаний

$$S_{\text{ИНТ}} = 10 S_{\text{КП}} + 10 S_{\text{ВХ}} + 20 S_{\text{ПК}} + 30 S_{\text{ВЫХ}} + 30 S_{\text{ЭКЗ}}$$

$S_{\text{ИНТ}}$ – интегральная оценка результатов обучения,

$S_{\text{КП}}$ – оценка процесса учения,

$S_{\text{ВХ}}$ - оценка по результатам независимого входного тестирования остаточных знаний,

$S_{\text{ПК}}$ – оценка промежуточного контроля результатов обучения в середине семестра,

$S_{\text{ЭКЗ}}$ - оценка заключительного экзамена, проводимого в устной или письменной форме,

$S_{\text{ВЫХ}}$ – оценка по результатам независимого выходного тестирования знаний. Все указанные промежуточные оценки выставляются в диапазоне от 0 до 5.

Рейтинг студента

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

$\mathbf{R}_{\text{нов}}$ - новое (вычисляемое) значение рейтинга,

$\mathbf{R}_{\text{стар}}$ - предыдущее (старое) значение рейтинга,

$\mathbf{K}_{\text{вес}}$ - весовой коэффициент (от 3 до 10)

\mathbf{m} - количество испытаний в семестре,

\mathbf{S}_i - оценка, полученная на очередном i -ом испытании,

$\mathbf{S}_{\text{ож}}$ - ожидаемая оценка, вычисляемая компьютерной системой по формуле прогноза

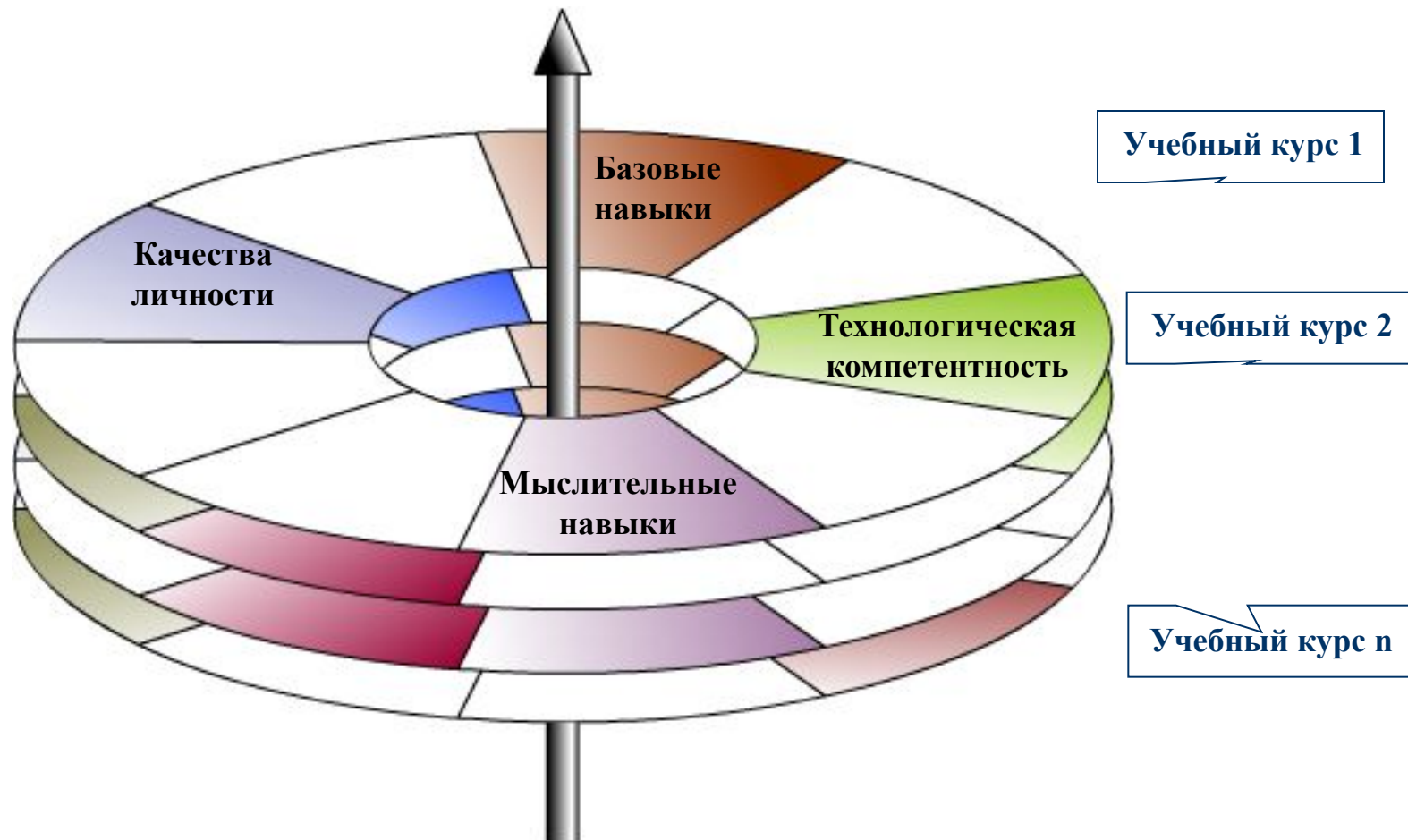
$$\mathbf{S}_{\text{ож}} = f(\mathbf{R}_{\text{стар}}).$$

Уровни компетентности студента



Алгоритм измерения уровней компетентности

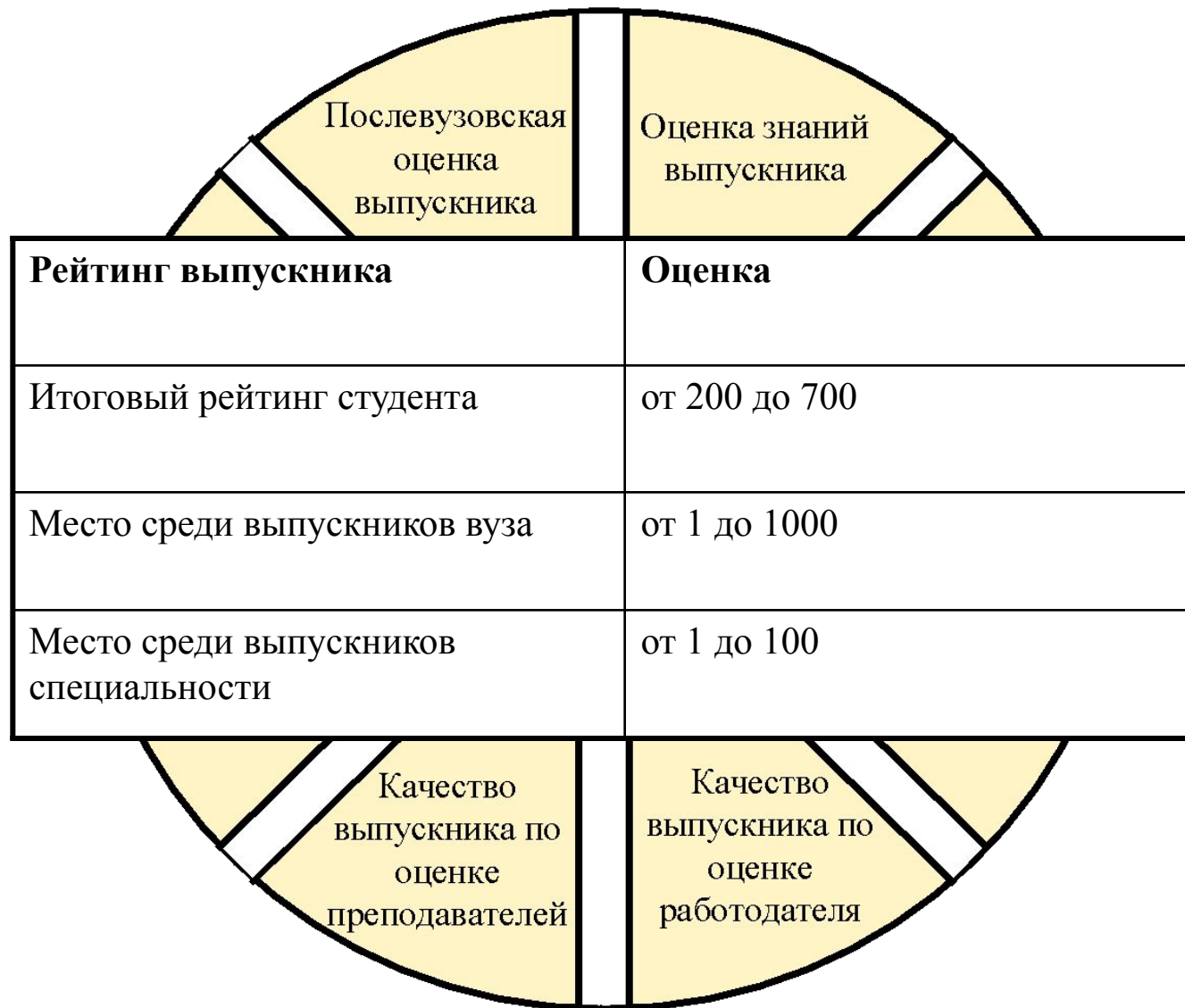
Процесс обучения



Индикаторы качества выпускников



Рейтинг выпускника



Послевузовская
оценка
выпускника

Оценка знаний
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

Качество
выпускника по
оценке
преподавателей

Качество
выпускника по
оценке
работодателя

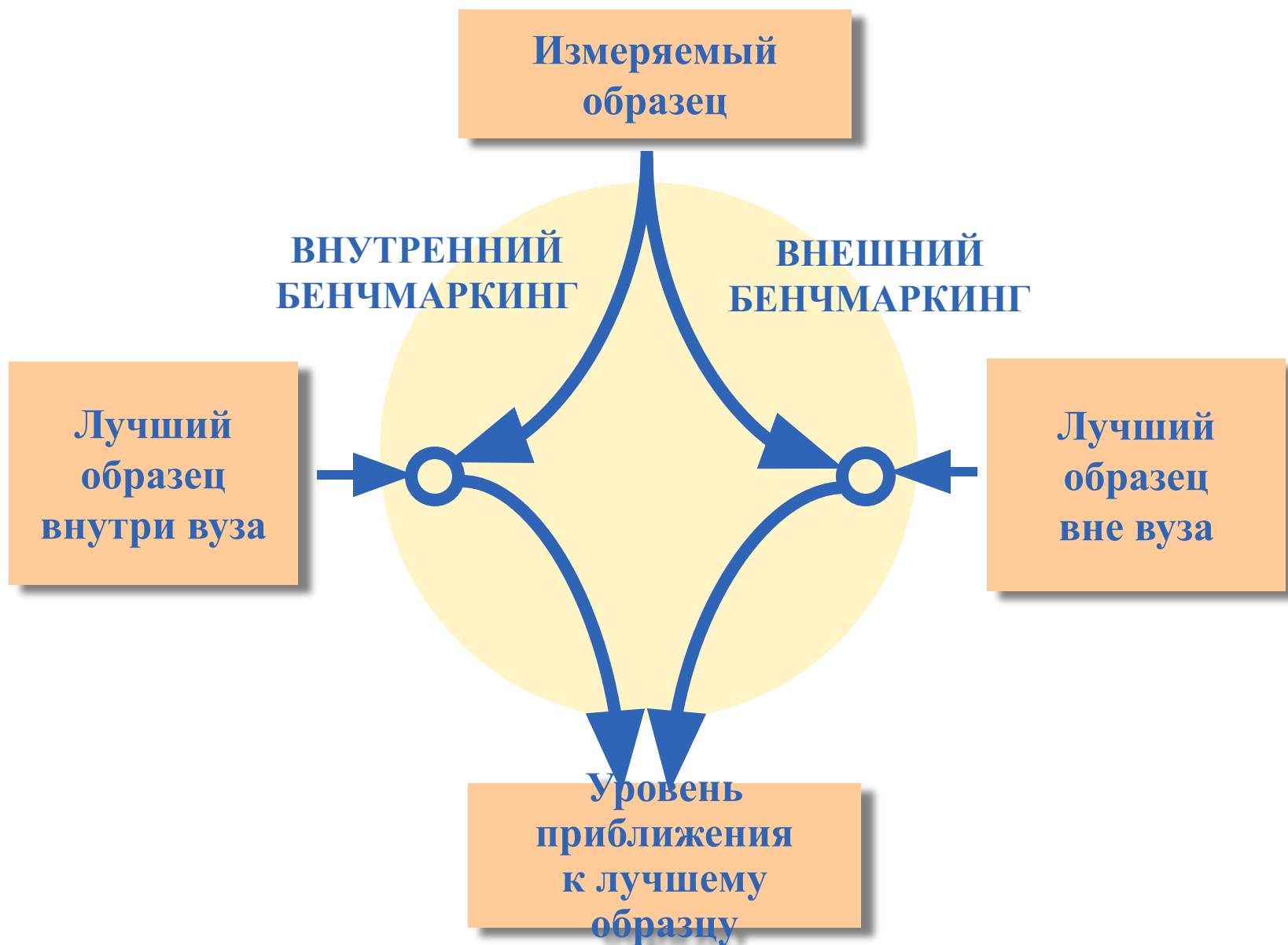
Пять видов ресурсов учебного курса



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

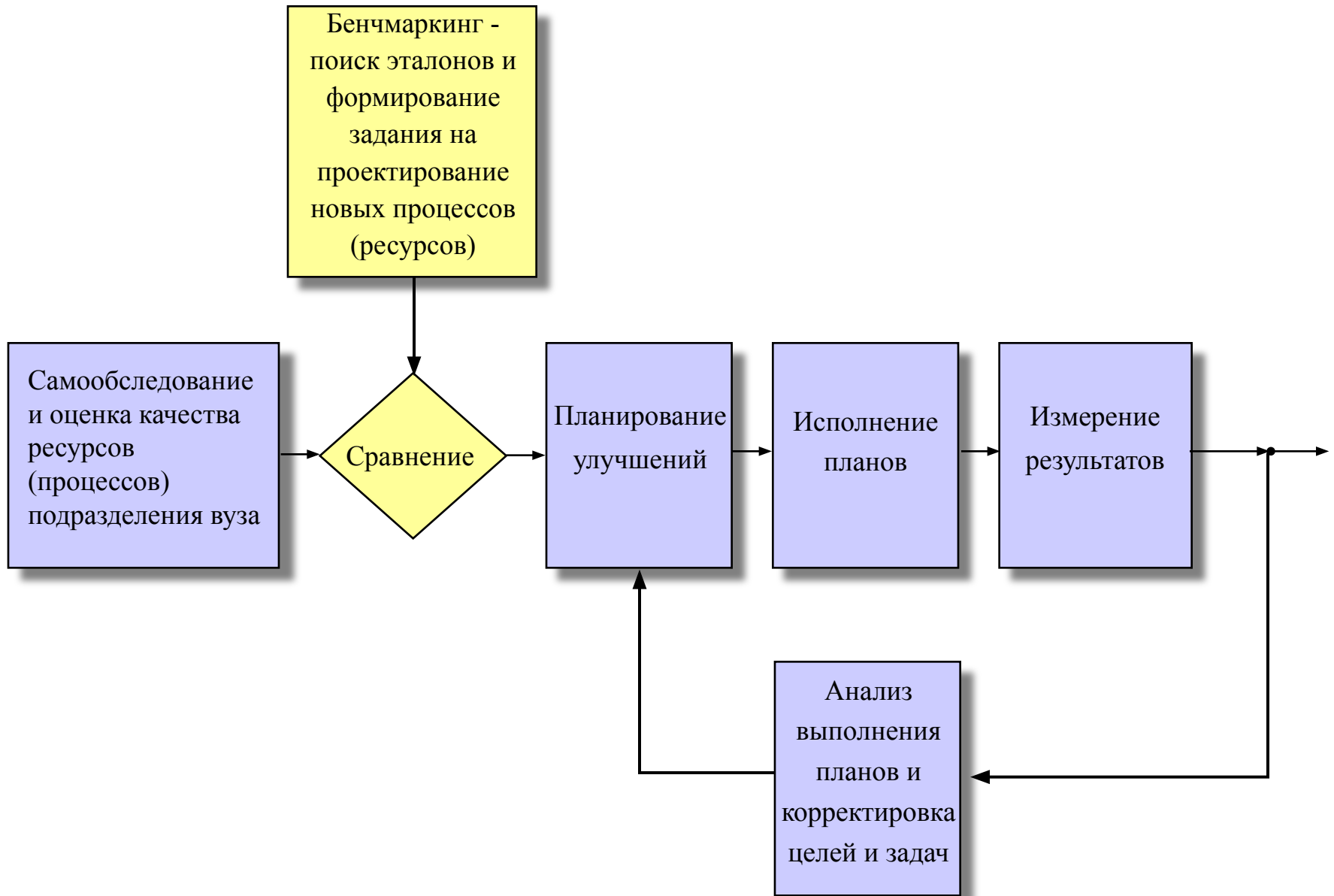


Фиксируется наличие (1) или отсутствие (0) информации о параметрах качества эталонного образца измеряемого ресурса	1
	0

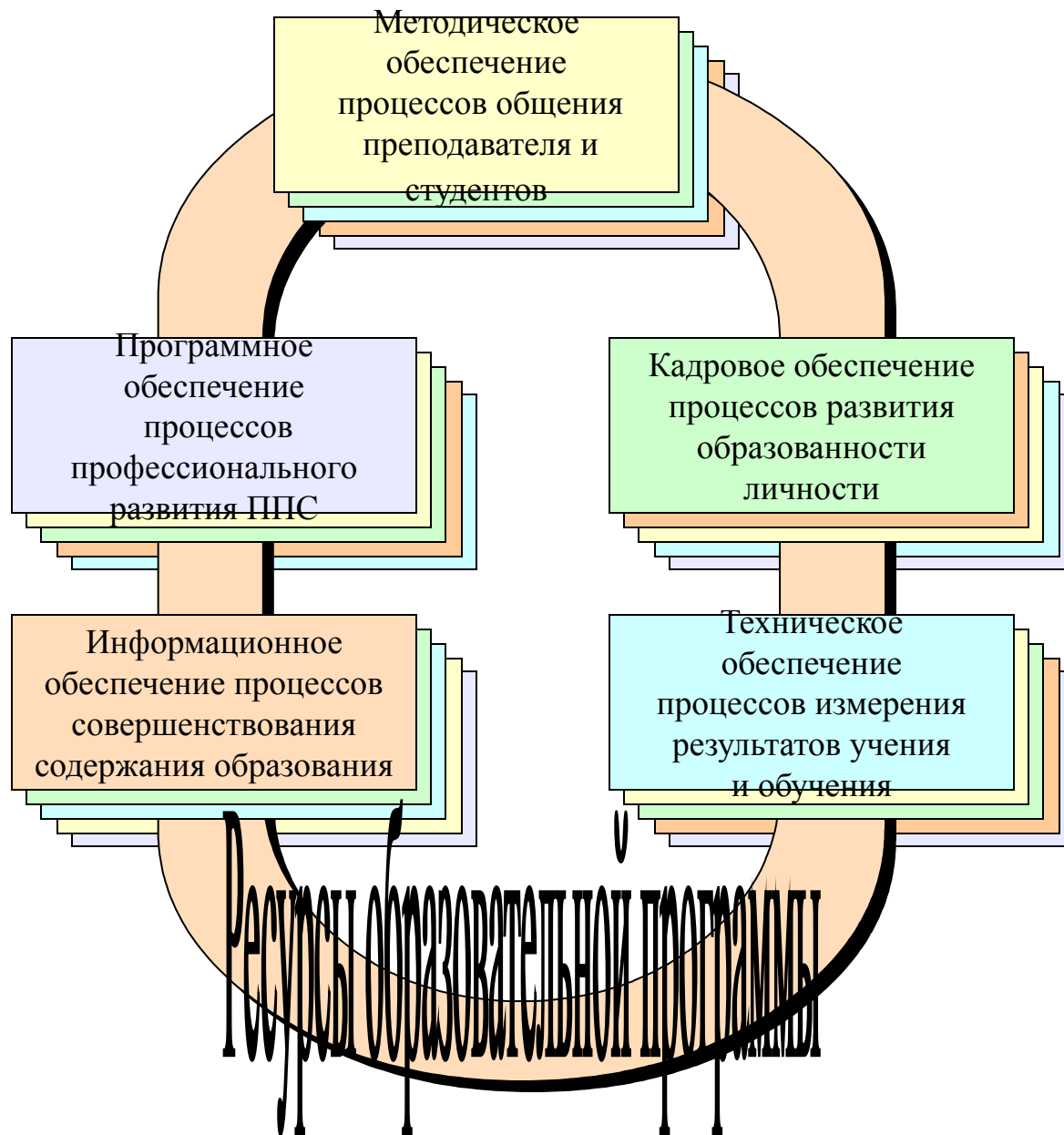


Осуществляется сравнение конкретного ресурса с эталонным образцом и выставляется одна из оценок:	Оценка	
	1	очень плохой
	2	плохой
	3	удовлетворительный
	4	хороший
	5	лучше эталона

Общая схема профилактики дефектов



Ресурсы для пяти групп процессов



Фрагмент анкеты самооценки качества ресурсов учебного курса

Учебный курс	X1	Оценки и ответы					
Образовательная программа	У1						
Год	2003	0	1	2	3	4	5
<i>Индикаторы качества учебного курса</i>							
В каком вузе, на Ваш взгляд, сосредоточены лучшие методические пособия (МП) по проблеме « <i>Взаимодействие с помощью ситуационных моделей</i> »?							
Как оцениваете качество Ваших методических пособий по проблеме « <i>Взаимодействие с помощью ситуационных моделей</i> »?						4	
В каком вузе, на Ваш взгляд, сосредоточены лучшие МП по проблеме « <i>Взаимодействие с помощью имитационных моделей</i> »?							
Как оцениваете качество Ваших МП по проблеме « <i>Взаимодействие с помощью имитационных моделей</i> »?						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						

Самооценка качества

Качество по результатам

Оценка студентами учебного курса

Оценка общественной деятельности

Оценка студентами учебного курса



Оценка студентами организации учебного курса

пригодности учебного курса для дальнейшего...

цели и задачи 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?						

организации учебного курса

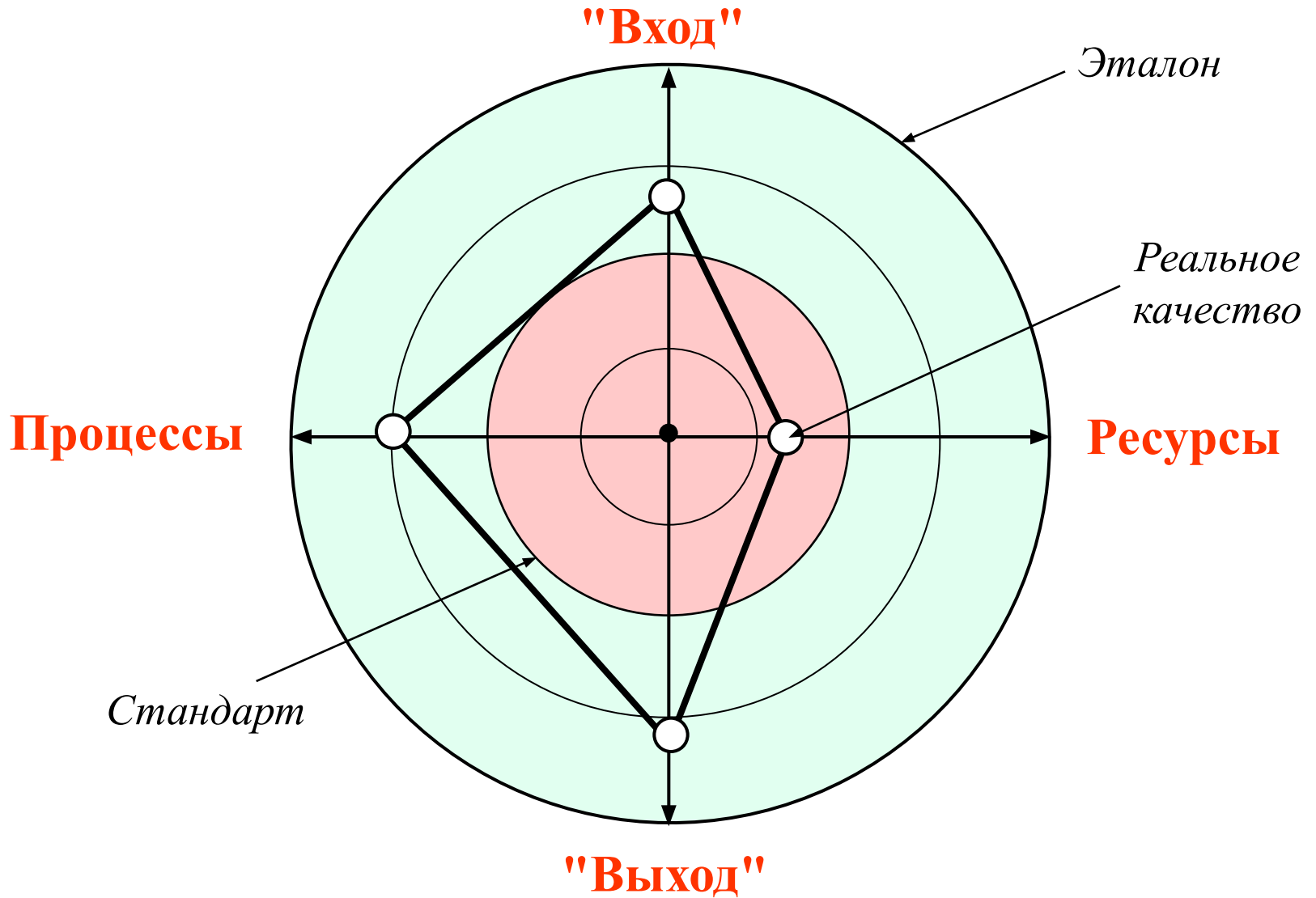
Формулы эффективности университета:

$$W_{(вуз)} = Q_{(вуз)} * K_{(деф)}$$

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

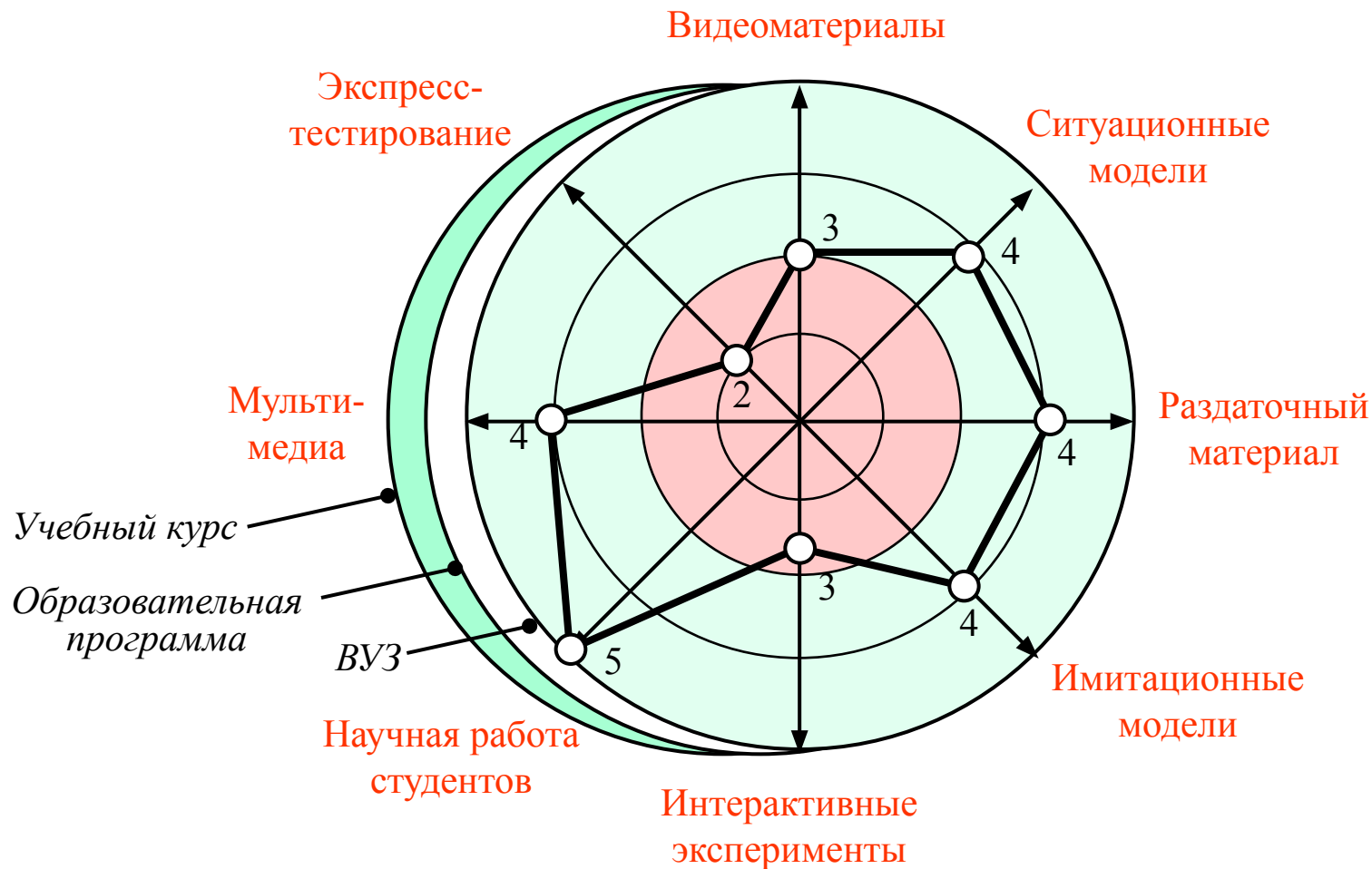
$$K_{(деф)} = [P_{(вуз)} - (Ц_{Д} + Ц_{П})] / P_{(вуз)}$$

Векторная диаграмма качества образовательной программы "Н"

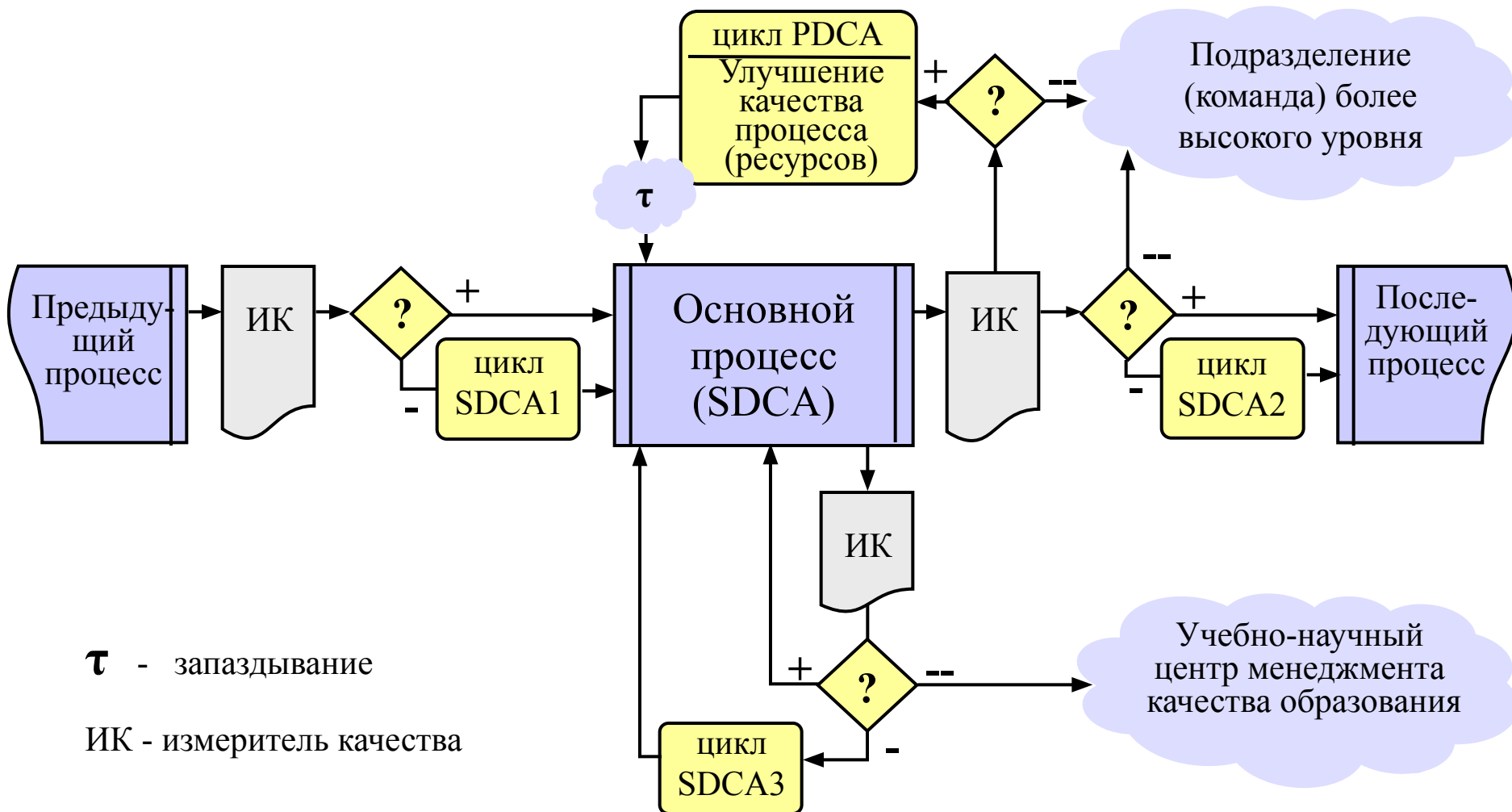


Векторная диаграмма качества методического обеспечения образовательной программы Н.

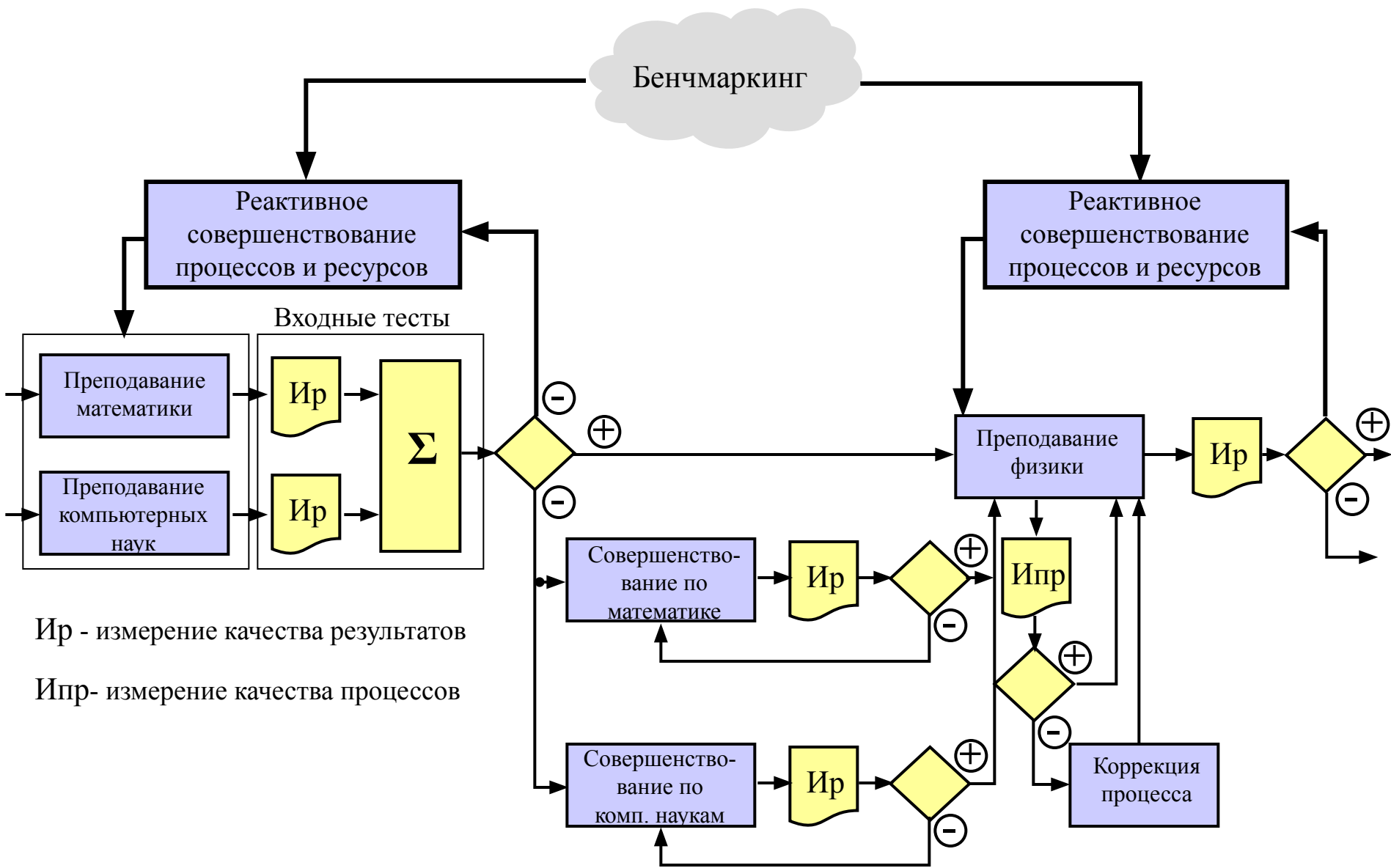
Средства обеспечения процессов общения преподавателя и студента



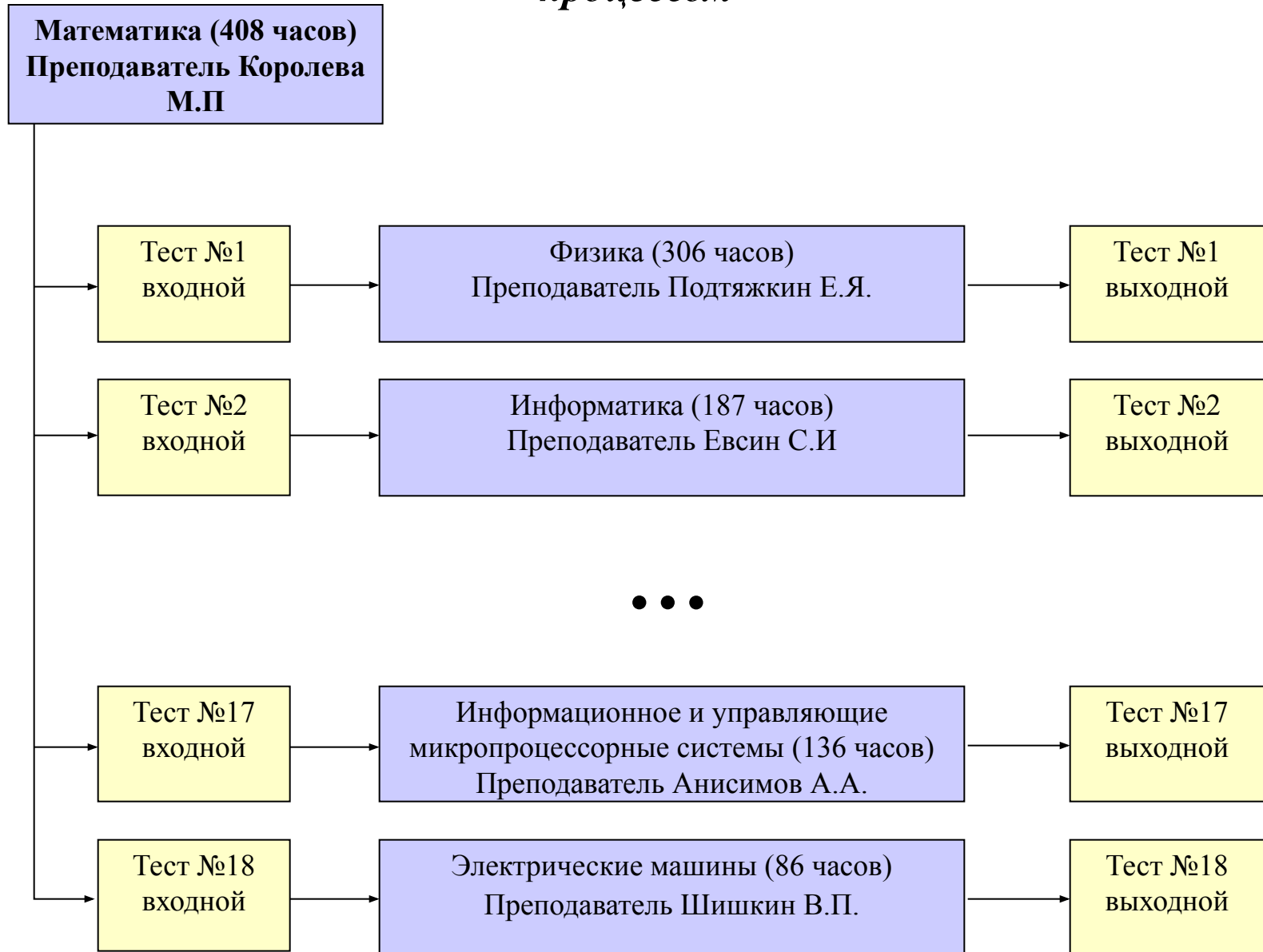
Стандартная схема организации бездефектного обучения



Частный вариант схемы организации бездефектного обучения



Применение схемы «поставщик-потребитель» в управлении учебным процессом



Пример теста

ИГЭУ : МОЯ СТРАНИЦА : ТЕСТИРОВАНИЕ : Т03



Поиск на сайте:

ПОИСК

НА ГЛАВНУЮ

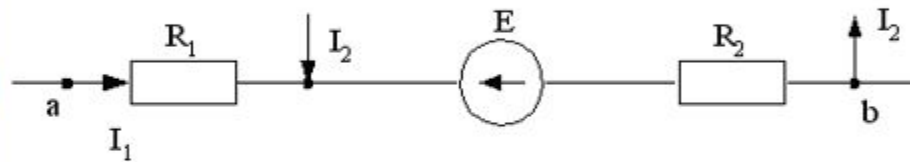
- Информация
- Мои настройки
- Мой профиль
- Моя подписка

- Тестирование
- Моя статистика

Мои тесты

Добрый день, Александр Геннадьевич!

1. Задание. Для участка цепи известна разность потенциалов U_{ab} .
Найти ток I_2 если известны I_1 , R_1 , R_2 , E .



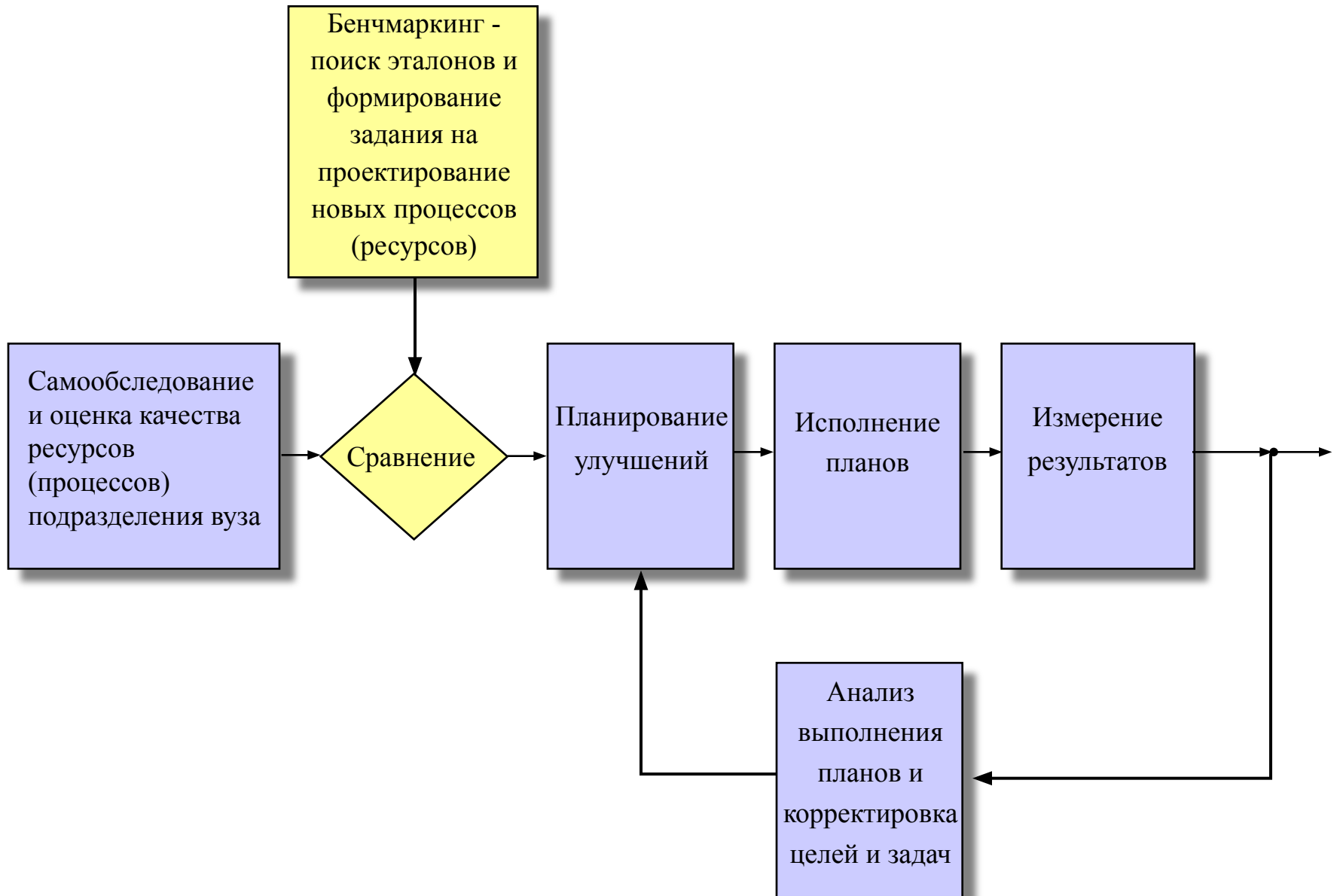
+ - /	f(x)	$\omega \psi \delta$	$\Omega \Psi \Delta$
+ -			
• /			
$\frac{a}{b}$	\sqrt{a}	$I_2 = \frac{U_{ab} - I_1 R_1 - E - I_1 R_2}{R_2}$	
a^n	a_n		

Далее >>

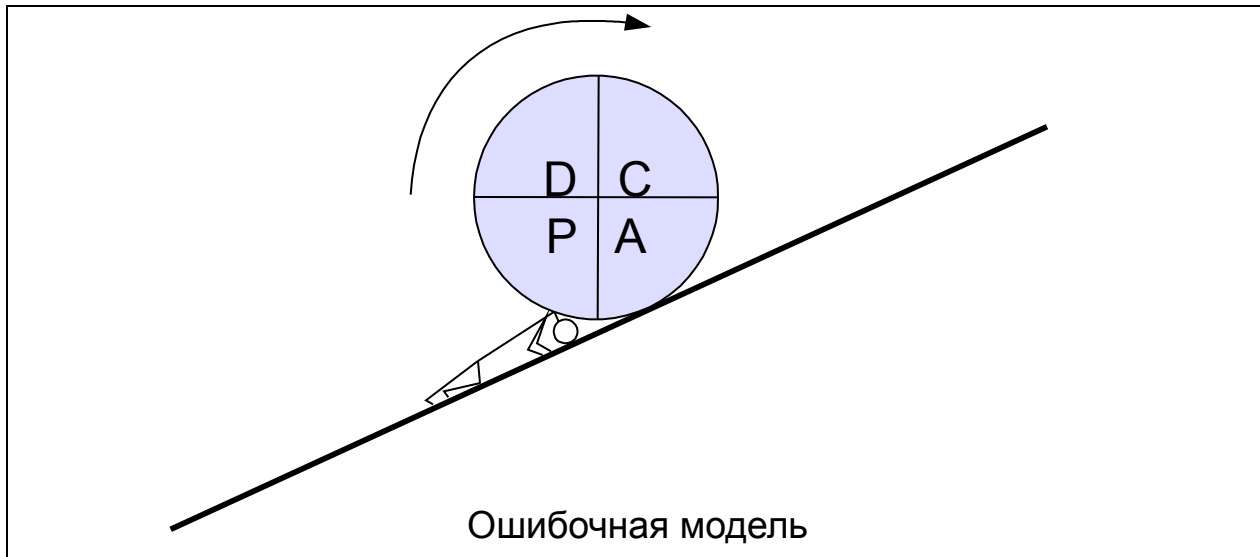
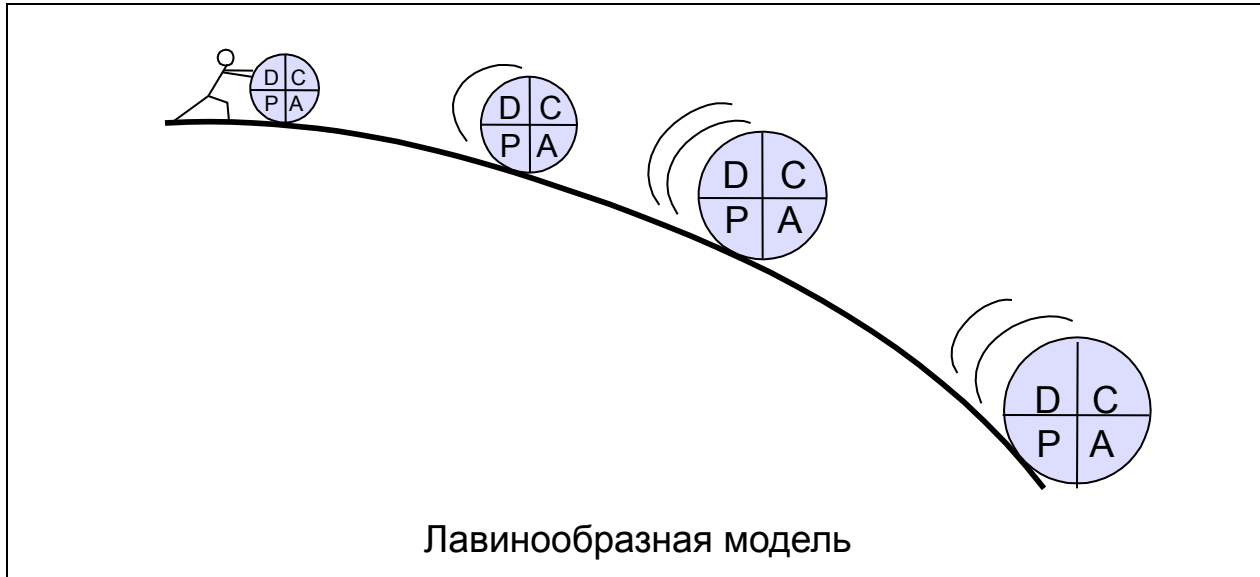
Студент должен ввести формулу вида

$$I_2 = \frac{U_{ab} - I_1 R_1 - E - I_1 R_2}{R_2}$$

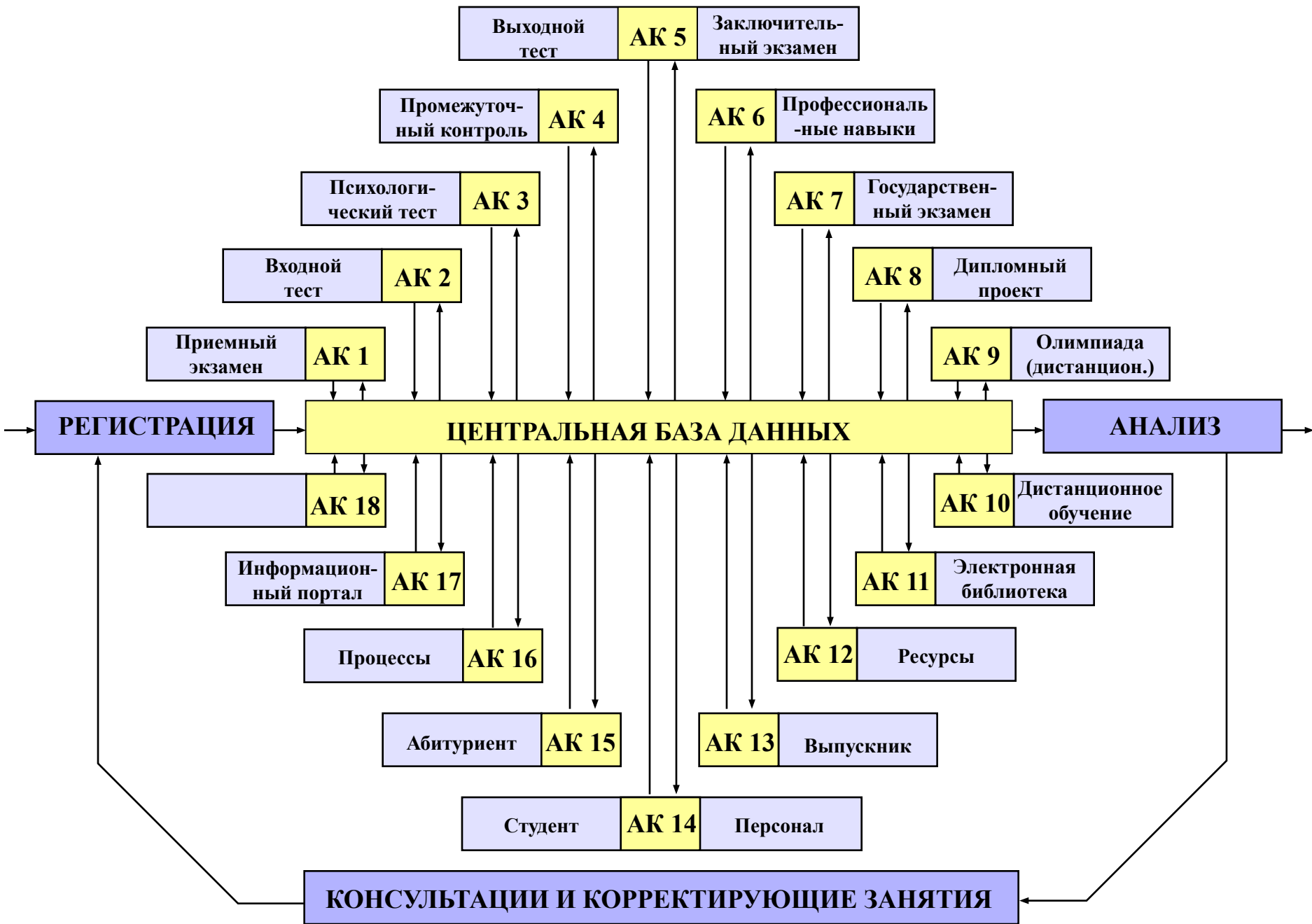
Общая схема профилактики дефектов



Ориентация вуза на удовлетворение потребностей клиентов и непрерывное совершенствование качества образования



От компьютера к компьютеру



Семь систем стратегического управления качеством вуза

