



Концептуальная модель ЭМСОХ



Пак Мария Сергеевна
доктор педагогических наук, профессор,
Почетный работник ВПО РФ,
Почетный профессор ФГБОУ ВПО
«РГПУ им. А.И.Герцена», СПб.

mspak@herzen.spb.ru
<http://mspak.herzen.spb.ru>

План раскрытия темы

- 1. Проблема и цель исследования**
- 2. Цель ОХ в концептуальной модели АЭМСОХ**
- 3. Структурные компоненты ЭМСОХ**
- 4. Методолого-теоретические основы ОХ**
- 5. Содержание (состав, структура)**
- 6. Средства ОХ (методы, приемы, формы, УМ, ПП, ДХ средства, методические условия)**
- 7. Процесс (этапы, стадии, технологии)**
- 8. Учебные достижения (знания, умения, ценностные отношения, компетенции, результаты).**
- 9. Критерии, показатели, параметры (при контроле, измерении и оценивании учебных достижений).**

Проблема НИ

заключается в необходимости разработки и реализации
ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ
(авторской, ЭМСОХ)

Цель научного диссертационного исследования –
разработка и реализация ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ
ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ (авторской=экспериментальной,
ЭМОХ, эффективной).

Цель обучения химии в авторской экспериментальной
МСОХ – обеспечение устойчивого качества результатов
ОХ, качества учебных достижений учащихся

- **Проблема исследования... ?!**
- **Цель исследования** – разработка и реализация методики адаптивного обучения химии, обеспечивающей устойчивое качество результатов химического образования учащихся вечерней школы
- **Объект исследования** – процесс адаптивного обучения химии в вечерней школе
- **Предмет исследования** – теоретические основы и методика адаптивного обучения химии в вечерней школе
- **Гипотеза исследования:** если разработать и реализовать методику адаптивного обучения химии, учитывающую индивидуальные особенности (ведущие модальности, стили мышления, уровни обученности и др.) учащихся вечерней школы, то будет обеспечено устойчивое качество результатов химического образования

Концептуальные положения:

- **Адаптивное обучение химии** – это обучение химии, которое учитывает индивидуальные характеристики учащихся, максимально приспособляя к ним образовательный процесс. ???
- **Теоретическая модель** адаптивного обучения химии в вечерней школе основана на концептуальных положениях, суть которых состоит в адаптации (приспособлении) образовательного процесса к индивидуальным особенностям учащихся. ???
- **Поэтапная методика** адаптивного обучения химии, реализует предпочтительные методы, средства и типы заданий, учитывающие ведущие модальности, стили мышления, уровни обученности учащихся и обеспечивающие устойчивое качество результатов обучения химии в вечерней школе.
- **Результаты экспериментального** исследования доказывают эффективность поэтапной методики адаптивного обучения химии в вечерней школе.

Концептуальные положения билингвального обучения химии

1. Устойчивое качество химико-языковых знаний и умений учащихся основной школы обеспечивается посредством реализации методики билингвального обучения химии.
2. *Теоретико-методологическими основами* в методической системе билингвального обучения химии являются: ведущие идеи (модернизация, интеграция), методологические подходы (билингвальный, комплексный) и дидактические принципы (коммуникации, научности, преемственности, доступности, оптимальности, мотивации).
3. *Теоретическая модель* методической системы билингвального обучения химии представляет собой целостность теоретико-методологических основ и структурно-функциональных компонентов (целевого, содержательного, организационно-методического, процессуально-деятельностного, результативно-оценочного).
4. *Главной цели* (обеспечение устойчивого качества химико-языковых знаний и умений) соответствует *интегративное содержание* билингвального обучения химии, включающее три модуля (химические знания и билингвальный химический язык; умения предметные и интегративные; ценностные отношения к химии).

Концептуальные положения билингвального обучения химии

5. *Процесс* билингвального обучения химии характеризуется следующими особенностями: 1) использование специальных билингвальных методических приемов и средств обучения; 2) применение различных двуязычных источников химической информации (адаптированных текстов, иллюстраций, видеоматериала, ресурсов Интернет); 3) разнообразие применяемых методов и форм организации билингвальной учебной деятельности с привлечением средств аудиовизуальной наглядности; 4) активное включение учащихся в самостоятельную работу с учебным материалом по химии на двуязычии; 6) интерактивное включение учащихся в самостоятельную работу по химии с различными иноязычными ресурсами Интернет.

На защиту выносятся следующие положения:

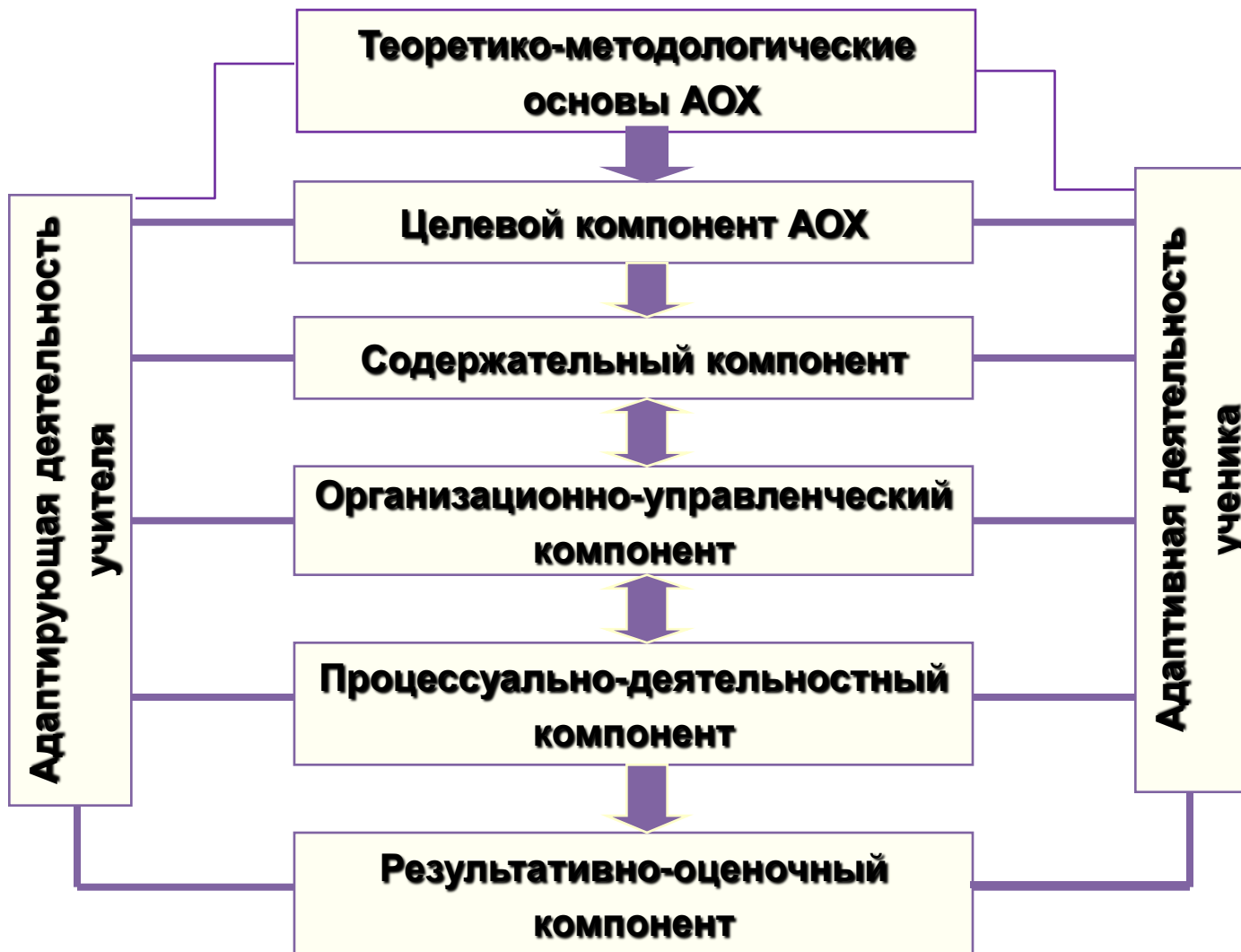
1. Концептуальные положения билингвального обучения химии учащихся основной школы обеспечивают формирование устойчивого качества химико-языковых знаний и умений, а также ценностных отношений к химии.
2. Теоретическая модель, представляющая собой целостность теоретико-методологических основ, целевого, содержательного, организационно-методического, результативно-оценочного компонентов, а также билингвальной деятельности учителя и учащегося, служит базой для создания методической системы билингвального обучения химии.
3. Методика билингвального обучения химии реализуется поэтапно с применением специфических методических приемов и средств обучения.
4. Результаты экспериментального исследования доказывают эффективность методики билингвального обучения химии в классах основной школы.

На защиту выносятся следующие положения:

1. *Особенностями – отличительными признаками*, с учётом которых осуществляется процесс обучения химии в средних военных учебных заведениях, являются следующие *составляющие*:
 - 1) формирование элементов военно-химической компетентности как *главной цели* обучения химии;
 - 2) специфические *методолого-теоретические основы* обучения;
 - 3) *специфика контингента* учащихся военных учебных заведений, связанная с ранней профориентацией;
 - 4) *мотивация* к изучению химических аспектов военного дела;
 - 5) *инвариантное и вариативное содержание* обучения химии;
 - 6) *специфическая организация* учебного заведения;
 - 7) использование *специфических методов и средств* в процессе обучения химии. Построение образовательного процесса с учётом установленных *особенностей* обучения химии обеспечивает формирование у обучающихся элементов военно-химической компетентности как *нового качества* результата обучения химии.

На защиту выносятся следующие положения:

2. **Элементы военно-химической компетентности** обучающихся включают в себя усвоенные *химические и военно-химические знания*, профессионально-значимые *умения* раскрывать и объяснять химические аспекты военного дела, а также *ценностные отношения* к химической науке, к военной профессиональной деятельности, культурным и другим ценностям .
3. **Методическая система** обучения химии в СВУЗ эффективно реализует *особенности* обучения химии с целью формирования элементов военно-химической компетентности в процессе освоения специфического предметного содержания военно-химического характера и базируется на сформулированных *концептуальных положениях и теоретической модели*, представляющей собой целостность структурно-функциональных компонентов: обновлённой цели и содержания, разработанной методики обучения и оценивания результата.



Концептуальная модель адаптивного обучения химии в США

Теоретическая модель методической системы билингвального обучения химии учащихся основной школы

Билингвальная деятельность учащегося

Теоретико-методологические основы

Целевой компонент

Содержательный компонент

Организационно-методический компонент

Процессуально-деятельностный компонент

Результативно-оценочный компонент

Билингвальная деятельность учителя

Теоретико-методологические основы

Ведущие идеи	Подходы	Доминирующие принципы
модернизация интеграция	билингвальный комплексный	коммуникации, научности, преемственности, доступности, оптимальности, мотивации

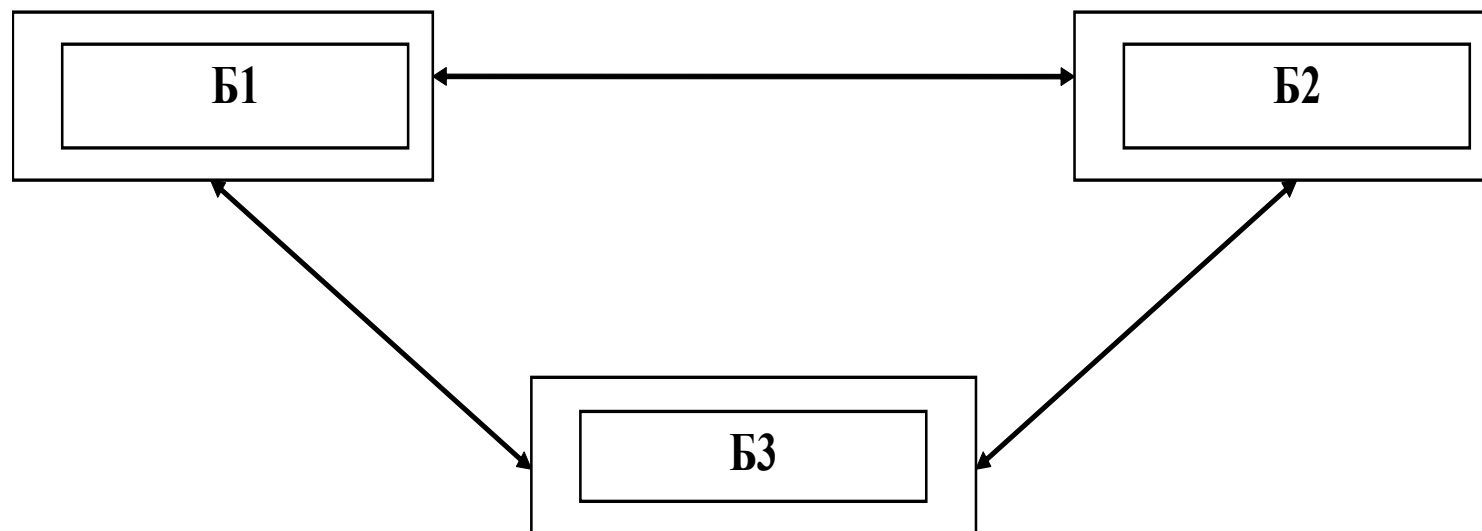
Целевой компонент

(см. Цели химического образования. Не путай с целью НИ)

Цели	<i>обучения</i>	<i>воспитания</i>	<i>развития</i>
Общие (в ОШ, СШ, 8кл, при изуч ТЭД)...	Формирование понятия о классах неорганических соединений, О химической картине природы...	Экологическое воспитание, воспитание ценностного отношения к природной среде	Развитие мышления, памяти, устойчивого интереса к химии,
Частные	Формирование понятия об оксидах азота, умений получать и обнаруживать O_2	Воспитание экономного отношения при использовании перманганата калия и других реактивов	Развитие умений применять логические методы при изучении кислорода
В авторской методике ОХ	Обеспечение нового качества учебных достижений, формирование УУД...		

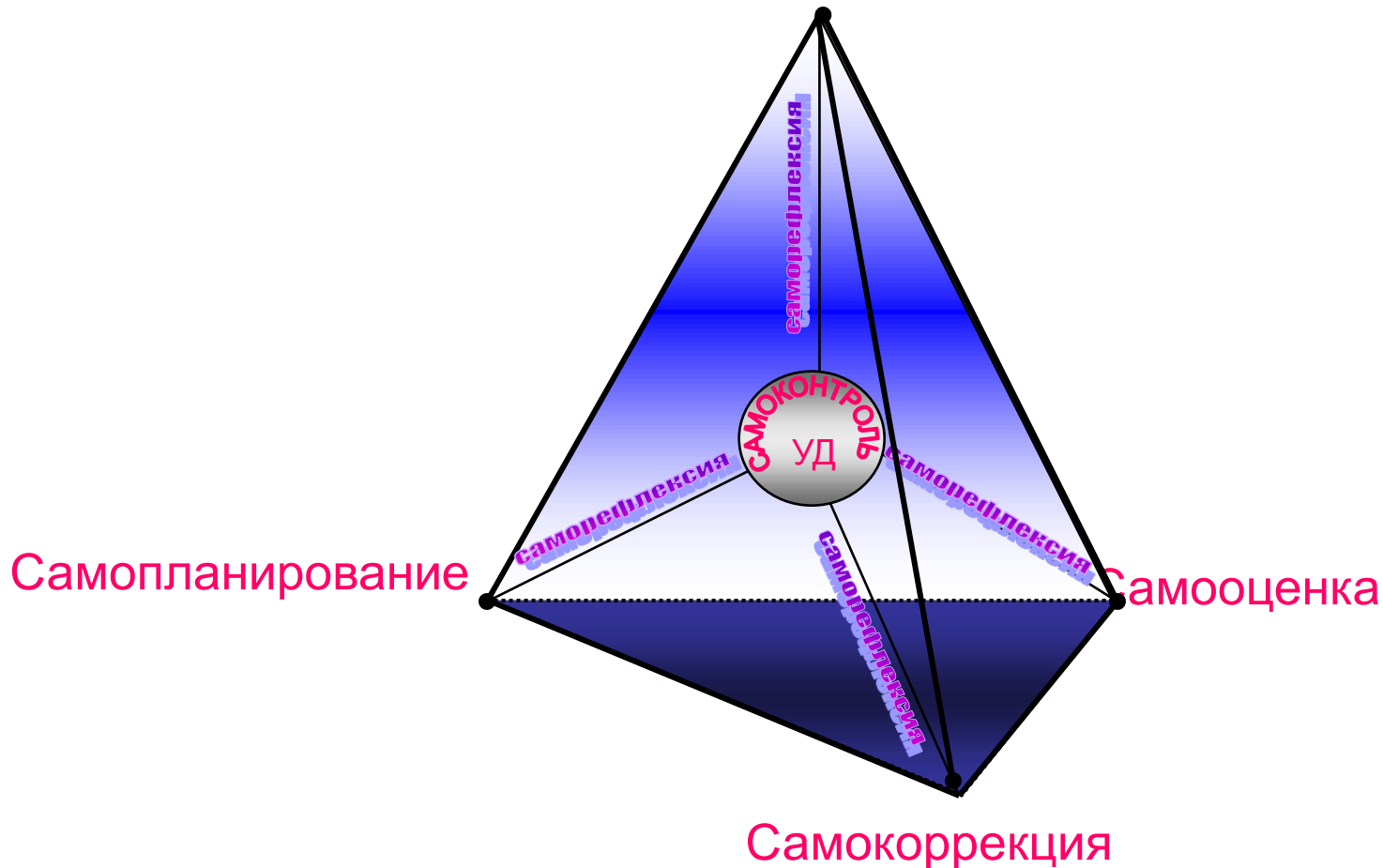
СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ

**Основные компоненты: Б1 – знания,
Б2-умения/действия/опыт/компетенции,
Б3 –ценностные отношения**



Функциональные составляющие опыта СУД

Самоцелеполагание



Организационно-методический компонент

<u>Формы</u> <u>организа</u> <u>ции УД:</u> Фронтальная Групповая Парная Индивиду- альная	<u>Методы</u>			<u>Средства</u>
	Словесные	Наглядные	Практические	1. Карточки визуальной поддержки, 2. сопостави- тельные схемы, 3. сопостави- тельные таблицы, 4. билинг- вальный химический словарь
	<u>Методические приемы:</u> последовательный перевод, переключение кода, визуальная поддержка, билингвальная контекстная замена, мостик-подсказка, билингвальное дополнение, билингвальное сопоставление, билингвальное раскрытие этимологии			
<u>Методические условия</u>				

Методы химического образования

Методы обучения	Методы воспитания в химическом образовании	Методы развития в химическом образовании
См. учебник «Дидактика химии» Глава 5 (с.102-147)	См. учебник «Дидактика химии»: 5.9	См. учебник «Дидактика химии»: 5.10

Уровни методов обучения

Общелогические	Пользуются все
Общепедагогические	Педагоги, дидакты, методисты
Специфические (химико-педагогические)	Только при обучении химии



Средства обучения химии

<i>Учебно-материальные</i>	<i>Дидактико-методические</i>	<i>Психолого-педагогические</i>
<p><i>Оборудование кабинета химии:</i></p> <p>1) коллекции минералов, горных пород, металлов и сплавов, минеральных удобрений, пластмасс, каучуков, волокон; 2) реактивы, материалы, принадлежности для химических опытов; 3) химические приборы, аппараты, установки; 4) химическая посуда; 5) таблицы, плакаты, схемы; 6) модели, макеты; 7) экранные пособия, ТСО, ЭКС, ЭОР, Internet; 8) книги (учебные, справочные, научно-популярные); 9) дидактические пособия, 10) виртуальная химическая лаборатория</p>	<p>1) химический язык;</p> <p>2) методы химии;</p> <p>3) химический эксперимент;</p> <p>4) химические задачи;</p> <p>5) дидактический материал</p>	<p><i>Познавательные задания:</i></p> <p>1) вопросы;</p> <p>2) упражнения;</p> <p>3) задачи;</p> <p>4) тесты;</p> <p>5) диктанты;</p> <p>6) алгоритмы;</p> <p>7) эвристические предписания;</p> <p>8) дидактические игры;</p> <p>9) творческие задания</p>

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА: метод, форма, средство,

- 1) по совершаемым учебным действиям – 12 групп
- 2) по целевому назначению – 3 группы
- 3) по характеру деятельности – 3 группы
- 4) по форме организации - 4

См. схему-памятку в «Дидактике химии», с117

МЕТОДОЛОГО - ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ

Концепции	Методологические подходы	Доминирующие принципы
Модернизации образования Развивающего обучения	Личностно-деятельностный Психолого-методический	Принцип системности Принцип интеграции Принцип цикличности в самоконтроле

ЦЕЛЕВОЙ КОМПОНЕНТ

Формирование опыта самоконтроля учебных действий (СУД), обеспечивающего устойчивое качество результатов обучения химии в основной школе

СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ

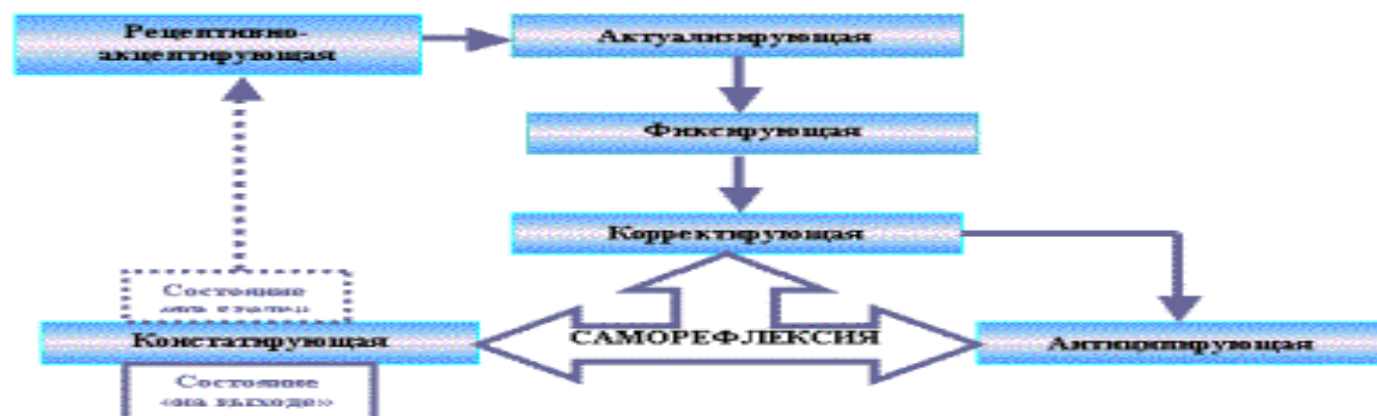
Химические знания	Опыт самоконтроля учебных действий и его функциональные составляющие	Опыт ценностных отношений
-------------------	---	---------------------------

ОРГАНИЗАЦИОННО - МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПОНЕНТ

Формы организации СУД	Методы СУД	Средства СУД
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Фронтальный СУД и ЭК ◆ Индивидуальный СУД ◆ Парный СУД и ВК ◆ Групповой СУД и ВК ◆ Коллективный СУД и ВК 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Устный СУД и ВК ◆ Письменный СУД и ВК ◆ Практический СУД и ВК ◆ Комбинированный СУД и ВК ◆ Сочетание СУД, ВК и ЭК 	<ul style="list-style-type: none"> + Нормативные материалы + Технологические карты СУД + Алгоритмизирующие алгоритмы + Методические программы СУД + Задания для самоконтроля + Опорные таблицы, схемы для самоконтроля и самокоррекции и др.

ПРОЦЕССУАЛЬНО - УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ КОМПОНЕНТ

Стадии в цикле СУД:



РЕЗУЛЬТАТИВНО - ОЦЕНОЧНЫЙ КОМПОНЕНТ

Опыт самоконтроля учебных действий, обеспечивающий устойчивое качество результатов изучения химии в основной школе	Интегративная методика оценивания
--	-----------------------------------

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧИТЕЛЯ

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ

Организационно-управленческий компонент

Методы, средства обучения химии с учетом стилей мышления и ведущих модальностей учащихся

Левополушарное мышление

Правополушарное мышление

**Аудиальная
модальность**

**Визуальная
модальность**

**Кинестетическая
модальность**

**Предпочтительно
словесные
методы с
аудиальными
средствами**

**Предпочтительно
наглядные
методы с
визуальными
средствами**

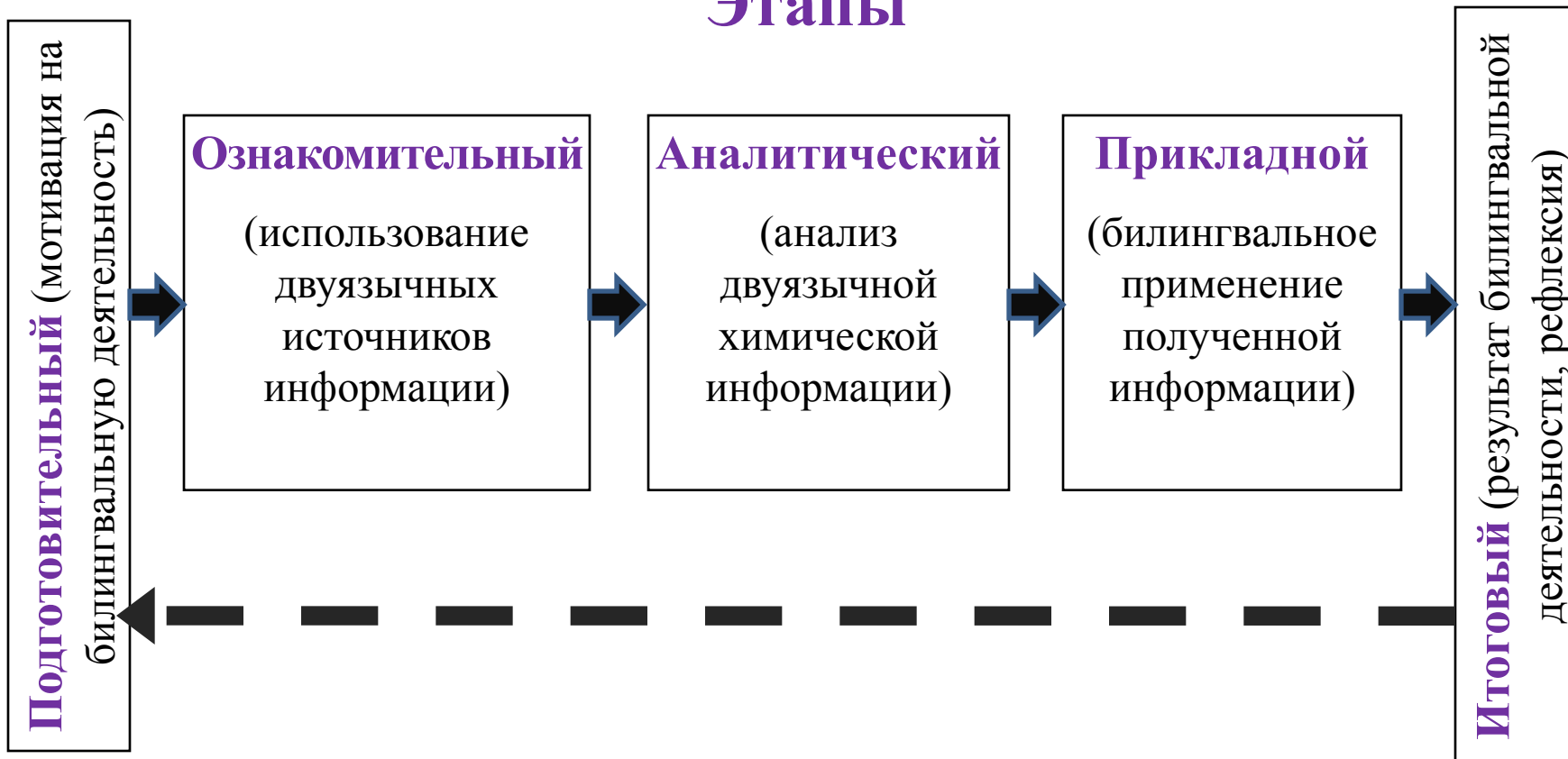
**Предпочтительно
практические
методы с
кинестетическими
средствами**

Этапы АОХ



Процессуально-деятельностный компонент

Этапы

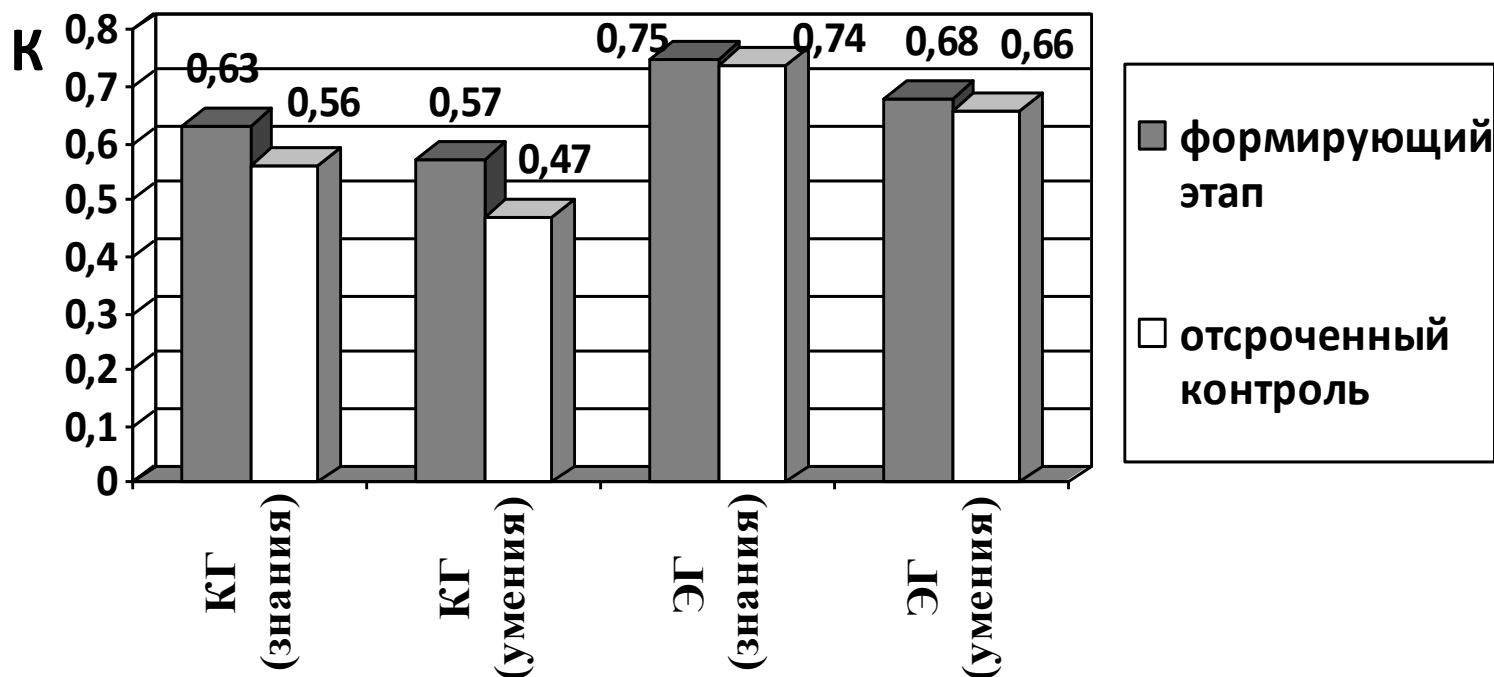


Результативно-оценочный компонент

определенный уровень качества химико-языковых знаний и умений

Влияние методики билингвального обучения химии на сформированность и устойчивость знаний и умений

Диагностируемый компонент	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	\bar{X}_{exp}	К	\bar{Y}_{exp}	К
Знания	11,48	0,63 «воспроизведения»	13,56	0,75 «применения»
Умения	10,38	0,57 «допустимый»	12,26	0,68 «достаточный»

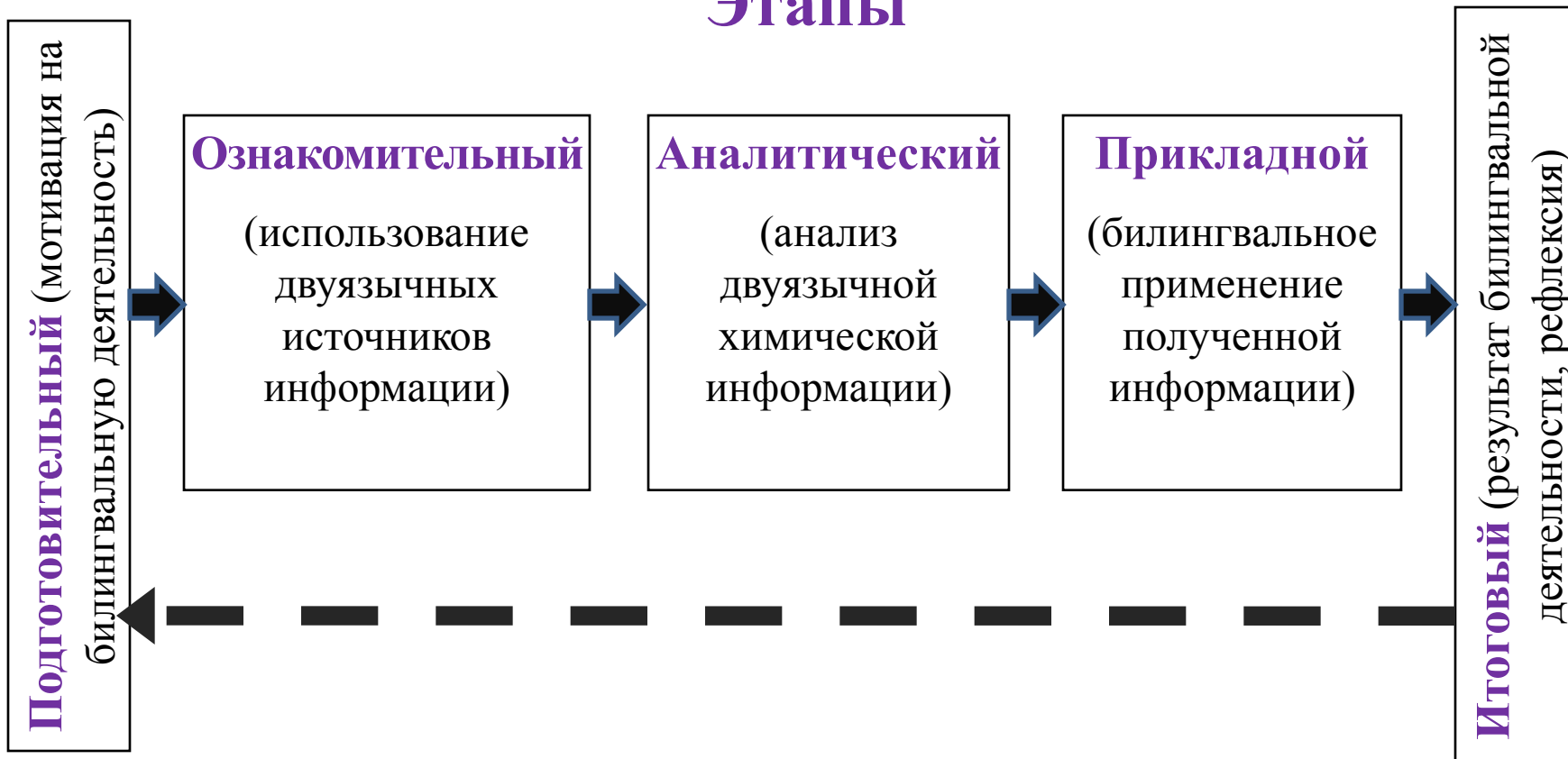


Устойчивость показателей сформированности предметных умений

Диагностируемые показатели предметных умений	До эксперимента		После эксперимента			
	2002/03 уч.год		2002/03 уч.год		2003/04 уч.год	
	$K_{сф}$	уровень	$K_{сф}$	уровень	$K_{сф}$	уровень
организационно-предметных	0,42	недопустимый	0,81	высокий	0,82	высокий
информационно-коммуникативных	0,53	допустимый	0,75	достаточный	0,75	достаточный
содержательно-интеллектуальных	0,61	допустимый	0,73	достаточный	0,74	достаточный
расчетных	0,43	недопустимый	0,82	высокий	0,81	высокий
экспериментальных	0,47	недопустимый	0,71	достаточный	0,73	достаточный

Процессуально-деятельностный компонент

Этапы



Результативно-оценочный компонент

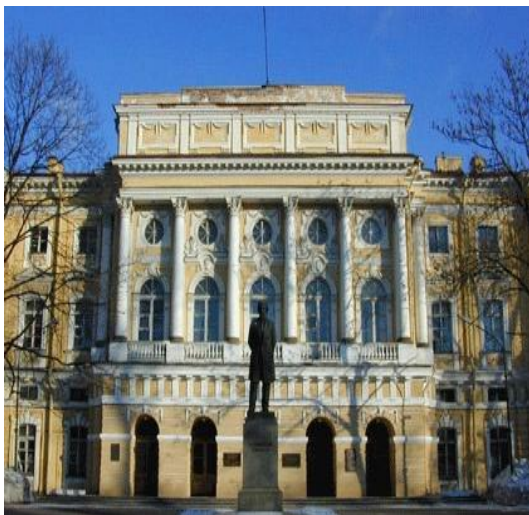
определенный уровень качества химико-языковых знаний и умений

Задание на дом

- Разработать концептуальную модель авторской методической системы экспериментального обучения химии (в соответствии с темой магистерской диссертации)
- Завершить задания по предыдущим темам практических занятий (в соответствии с темой диссертации)



Концептуальная модель ЭМСОХ



Пак Мария Сергеевна
доктор педагогических наук, профессор,
Почетный работник ВПО РФ,
Почетный профессор ФГБОУ ВПО
«РГПУ им. А.И.Герцена», СПб.

mspak@herzen.spb.ru
<http://mspak.herzen.spb.ru>

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!!!