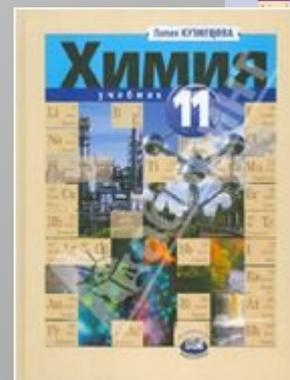
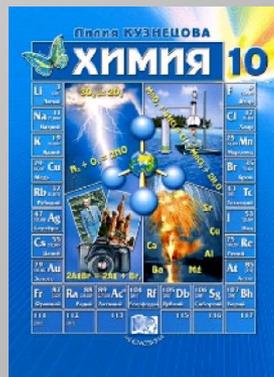
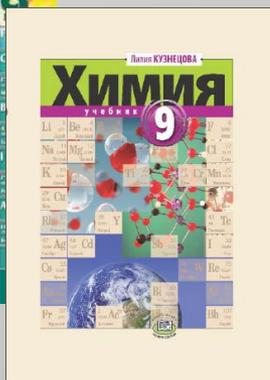
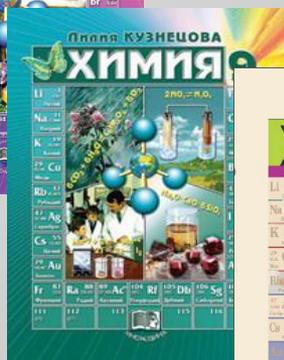
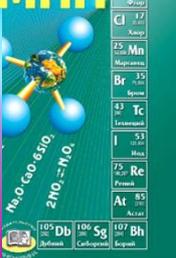
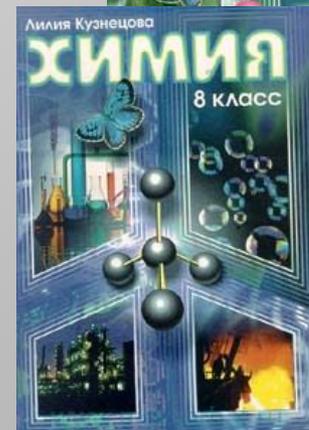


Содержание школьного

химического образования Кузнецова Л.М.



объём знаний

место изучения теорий

**структура знаний
(порядок изучения
основных
понятий)**

**Содержание
школьного
химического
образования**

**систематизация
основных
понятий**

**структура учебно-
познавательной
деятельности**



Инновации

сокращение часов на изучение химии;

введение новых понятий в школьный курс;

(комплексные соединения, квантовые числа, комплексные соединения, коллоидные растворы, энтальпия и энтропия)

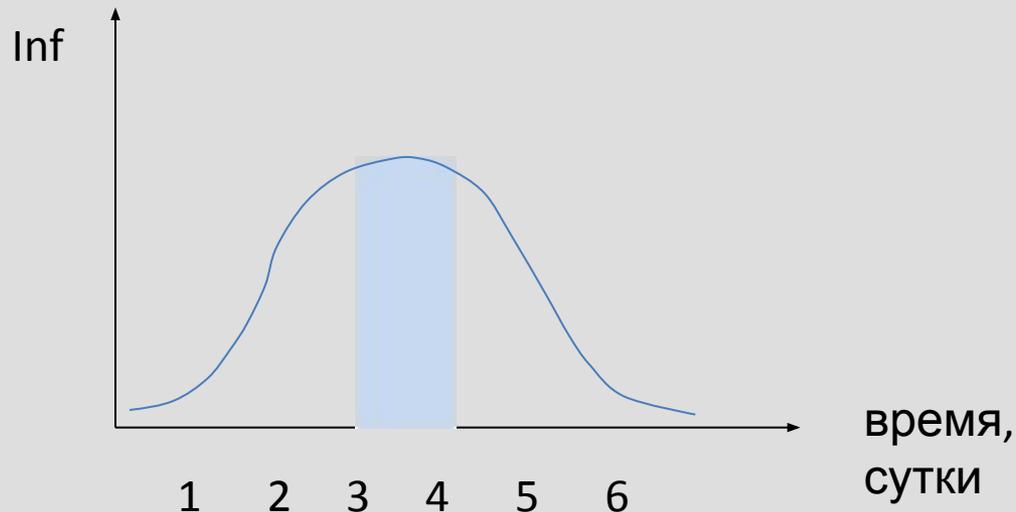
концентрическое построение предмета и создание обобщающего курса;

место теоретических вопросов в новых учебниках.

Результаты

Сокращение часов на изучение химии

- Специфика химической науки требует углубления и большого времени изучения.
- Закономерности работы памяти не позволяют усваивать материал при одночасовом курсе.



Введение новых понятий в школьный курс

- При уменьшении часов усвоение учащимися традиционного объёма материала затруднено.
- Вновь введённые понятия ещё больше затрудняют усвоение.

Составители государственных стандартов 2004 года по химии рассчитывали на облегчение обучения студентов, но получили обратный эффект: срубили сук, на котором базируется высшая школа.

Концентрическое построение предмета и создание обобщающего курса

Линейный курс

Общие понятия

8 – 9 класс

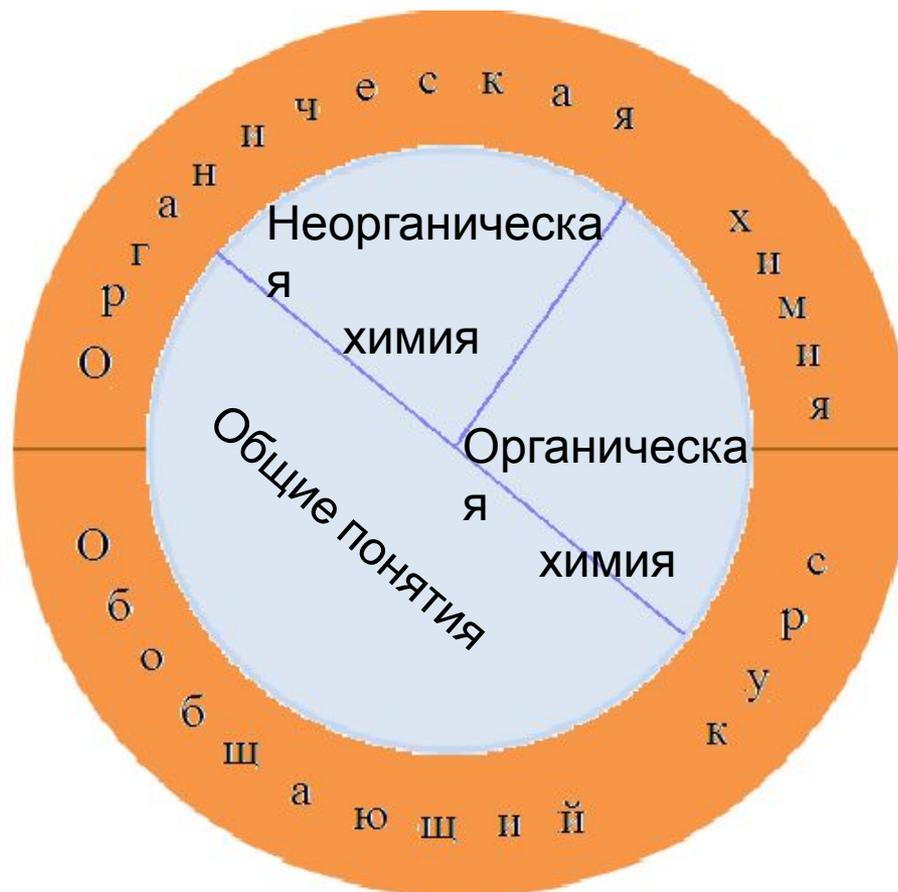
Неорганическая химия

10 класс

Органическая химия

11 класс

Концентрический курс



Теоретические вопросы в новых учебниках.

- Без фундамента из необходимых понятий нельзя построить здание теоретических знаний.

В самом распространённом учебнике теоретический материал (строение атома, периодический закон Д.И.Менделеева, химическая связь) приближен к самому началу изучения химии.

- Логика и последовательность учебного материала связана с принципом историзма.

Принцип историзма показывает в какой последовательности разум человека может постигать знание об окружающем мире.

Введение профильной школы.

- Выбор профиля возможен, если учащиеся знают предметы, между которыми они выбирают.
- Учащиеся профильных классов, теряют возможность выбрать специальности, которые связаны с химией (медицина, сельское хозяйство, металлургия, экология, фармацевтика и ряд других).

Несовершенство учебников

- Логика изложения

противоречие законам мышления и психологии усвоения знаний;
простая информативность: перечисление свойств и уравнений;
отсутствие движения материала.

- Смешение понятий с терминами (перечисление в одном параграфе терминов, вместо формирования понятий).

- Формализм знаний.

Оксиды. Определение, состав, номенклатура, классификация и структурные формулы.

Основания. Определение, состав, номенклатура, классификация и структурные формулы.

Кислоты. Определение, состав, номенклатура, классификация и структурные формулы.

Соли. Определение, состав, номенклатура, классификация и структурные формулы.

● Фактические ошибки

«Абсолютная атомная масса»

Масса и другие измеряемые физические величины не могут быть абсолютными, так как измерения всегда ведутся относительно выбранного эталона

«Молярная масса эквивалента» 8г/моль O_2

1 моль - $6 \cdot 10^{23}$ частиц $M(O) = 16$ г/моль; $M(O_2) = 32$ г/моль;

В 8 г содержится: $3 \cdot 10^{23}$ атомов O - 0,5 моль

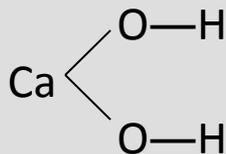
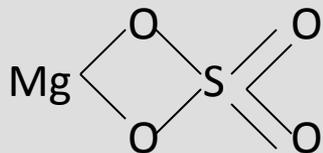
$1,5 \cdot 10^{23}$ молекул O_2 - 0,25 моль

«Индекс показывает число атомов в формуле»;

«Молекулы – это наименьшие частицы многих веществ, состав и свойства которых такие же, как и у данного вещества».

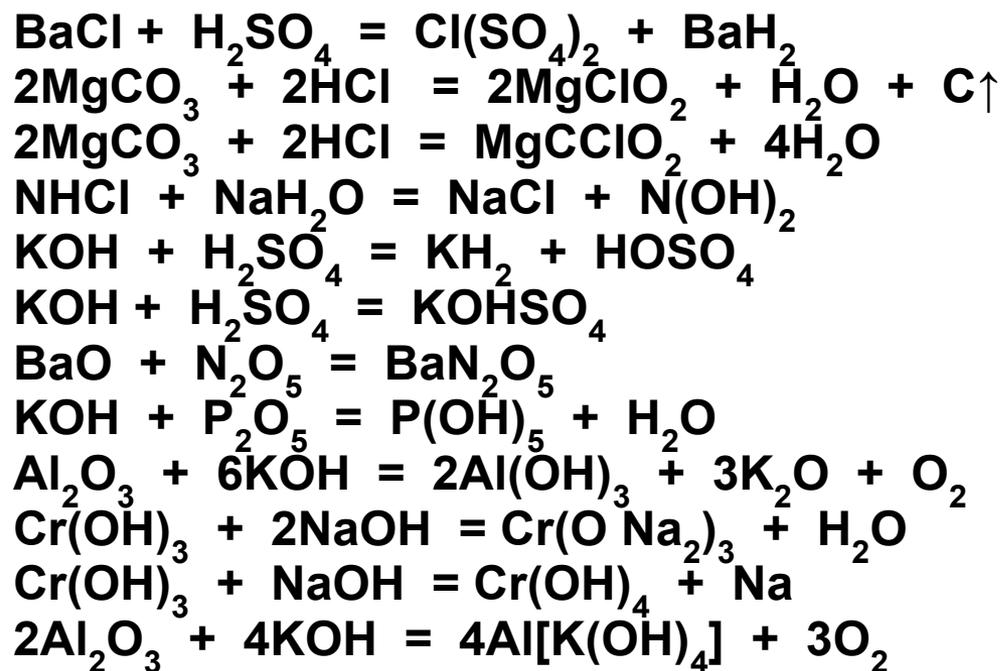
Структурные формулы.

Например

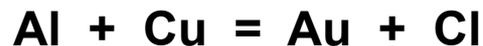


«Полагают, что если парамагнетизм кислорода не упомянуть, то он сам собой исчезнет» .

Ошибки абитуриентов и первокурсников



И даже так



Что делать?

Государственные образовательные стандарты

- Формирование компетентностей.
- Деятельностный подход.

Учебно-познавательная деятельность должна являться *генетическим истоком* знания учащегося.

Учащийся самостоятельно открывает знание для себя, а не черпает его из объяснения учителя.



«Деятельностный подход в построении образовательного стандарта позволяет выделить основные результаты обучения и воспитания, выраженные в терминах ключевых задач развития учащихся и формирования универсальных способов учебных и познавательных действий, которые, в свою очередь, должны быть положены

**в основу отбора и структурирования
содержания
образования"**

1. Необходимо составить программу, в которой будет предписан примерный порядок изучения предмета, исключая «экстремистский подход».

2. Заменить концентрическое построение программ и учебников на линейное.

3. Предоставить школьникам равные возможности получения полноценного среднего образования, ликвидировав профили.

4. Убрать лишние предметы из школьного курса.

5. Перейти на новую технологию обучения:

объяснительный метод заменить на деятельностный подход.