

# Методика преподавания химии

## Лекция 1

Введение. Методы и средства  
обучения химии

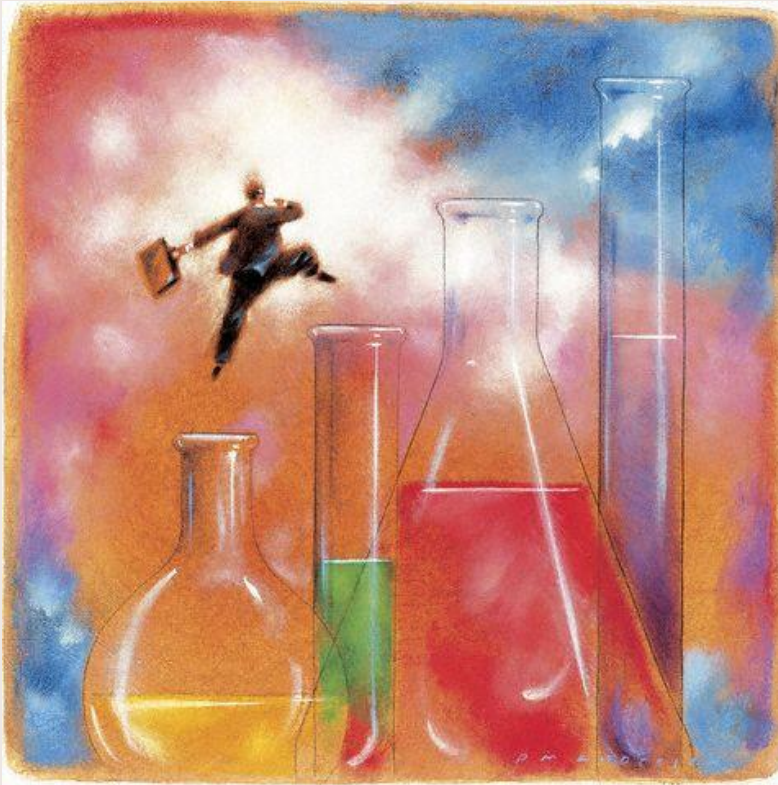
# Психолого-педагогические основы обучения

- Педагогика – совокупность теоретических и прикладных наук, изучающих воспитание, образование и обучение
- Дидактика – область педагогики (общая теория образования и обучения, содержание, методы и организационные формы обучения)
- Методика учебного предмета (закономерности обучения определенному учебному предмету)
- Обучение = преподавание + учение (самообучение)

# Дидактические принципы

- Воспитание и всестороннее развитие
- Научность и посильная трудность
- Сознательная творческая активность
- Наглядность обучения и развитие теоретического мышления
- Систематичность
- Переход от обучения к самообразованию
- Связь с реальной жизнью
- Фундаментальность результатов
- Положительный эмоциональный фон
- Коллективный характер обучения

# Развивающее обучение

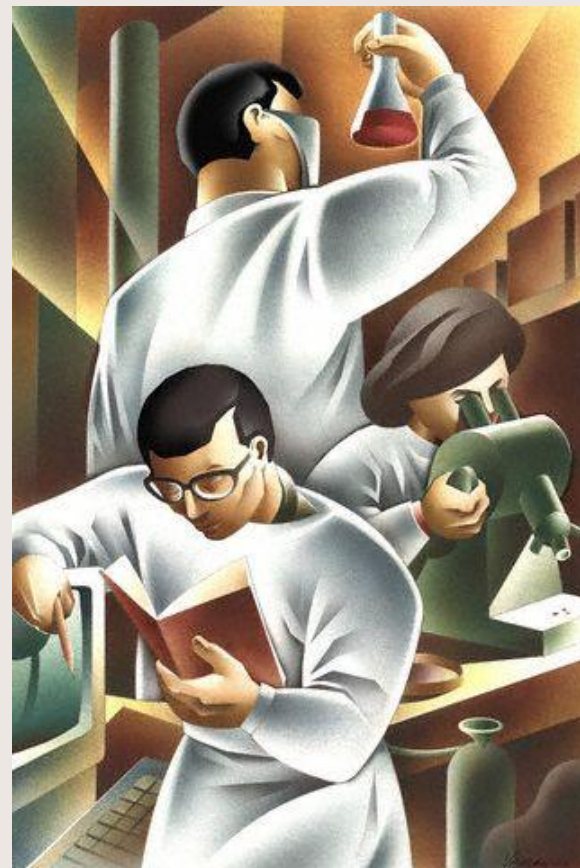


- Обучение на высоком уровне сложности
- Обучение быстрым темпом
- Ведущая роль теоретических знаний
- Осознание процесса учения (рефлексия)
- Развитие способностей всех обучаемых

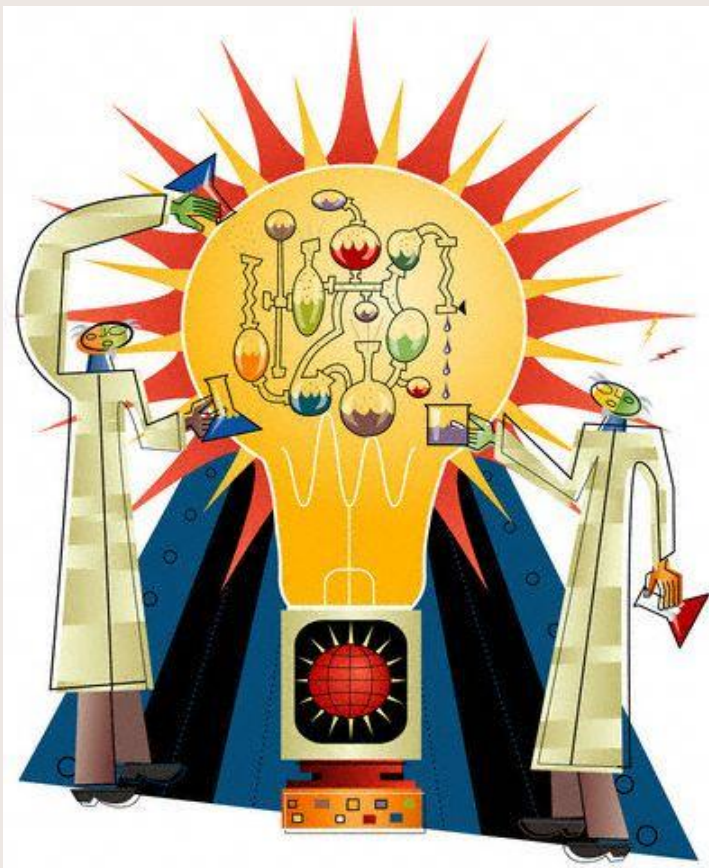


# Научность обучения

- Соответствие учебных и научных знаний
- Знакомство с методами научного познания
- Создание представлений о процессе познания



# Системность и систематичность



- Наличие в сознании обучаемого структурных связей, адекватных связям внутри научной теории
- Наличие в сознании обучаемого содержательно-логических связей между отдельными компонентами знаний

# Формирование творческого мышления

- Активность как качество учебной деятельности
- Мотивация учения и труда
- Творческая деятельность
- Проблемность обучения
- Наглядность (от наблюдения к восприятию и абстрактным обобщениям)
- Прочность знаний
- Гуманизация и гуманитаризация

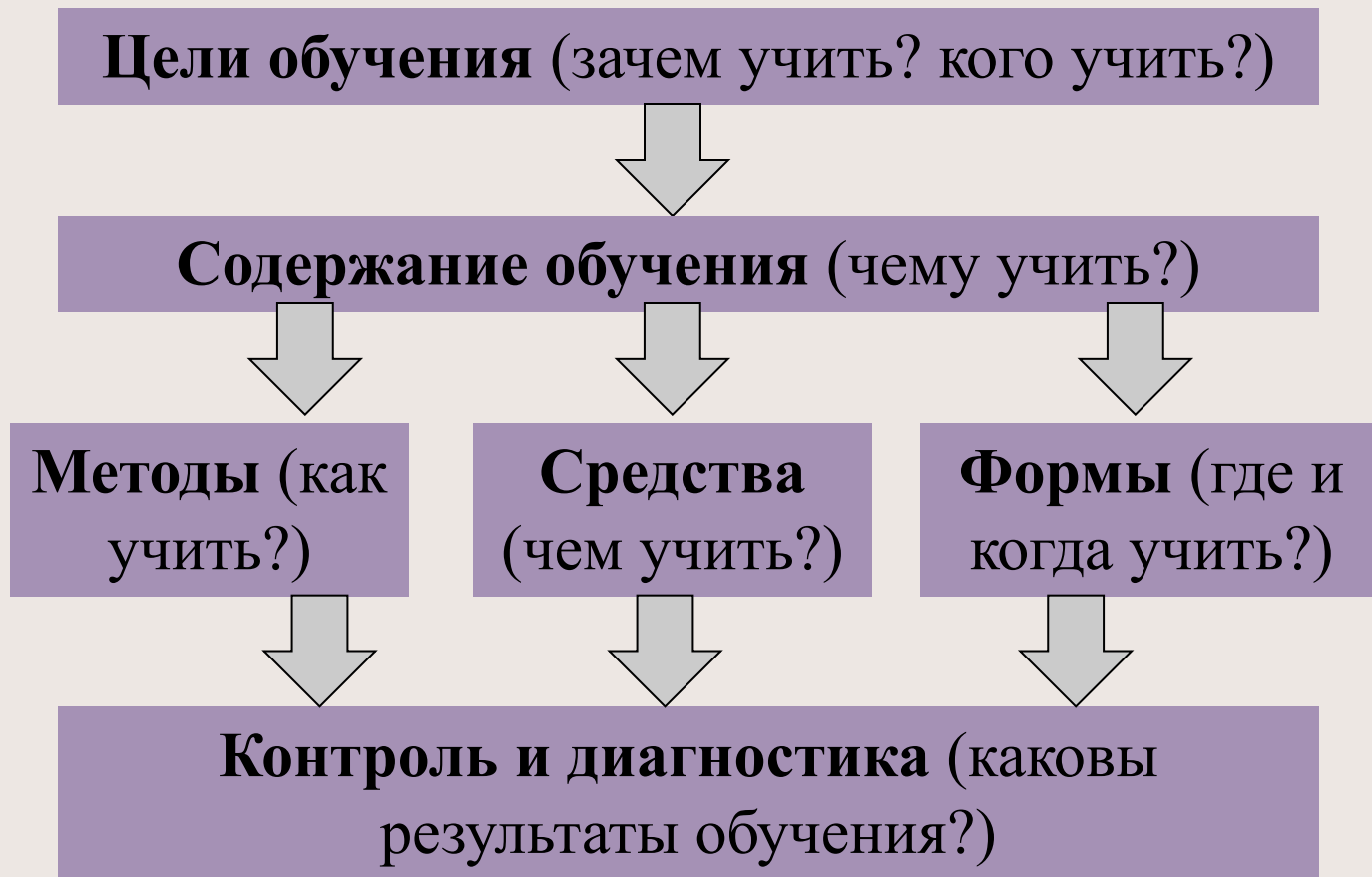
# Цели и система обучения ХИМИИ

Система обучения – целостное дидактическое образование взаимосвязанных элементов:

1. целей и предметного содержания
2. методов обучения
3. средств и организационных форм обучения
4. методов контроля за усвоением пройденного содержания
5. приемов диагностики достижения поставленных целей обучения



# Иерархия элементов системы обучения



# Формирование научного качества знаний и мышления

- В курсе химии изучаемый объект – реакция или вещество – рассматриваются с привлечением главных учений химической науки:
  1. о направлении химических процессов,
  2. о скорости химических процессов,
  3. о строении вещества,
  4. о периодическом изменении свойств элементов и их соединений

# Формирование компетенций (ФГОС-03)

- Общекультурные компетенции  
(бакалавр или магистр по направлению  
020100 - Химия)
- Профессиональные компетенции  
(бакалавр или магистр по направлению  
020100 - Химия)

# Теория поэтапного формирования умственных действий

1. Ознакомление обучаемого с целью действия и создание мотивации
2. Разъяснение пути выполнения действия и составление ориентировочной основы действия
3. Выполнение и формирование действия в материальной (приборы, реактивы и т.д.) или материализованной (модели, диаграммы, схемы) форме
4. Формирование внешнеречевого действия (устное, письменное)
5. Формирование действия в речи «про себя»
6. Выполнение действия умственно (мысленно)



# Теория поэтапного формирования умственных действий

- Пропуск одного из этапов формирования действия существенно отражается на его качестве
- Особенно сильно сказывается пропуск внешнеречевого этапа



# Педагогическая технология



- это содержательная техника реализации учебного процесса
- это описание процесса достижения планируемых результатов обучения
- это искусство, мастерство, умение, совокупность методов обработки, изменения состояния

# Организационные формы обучения химии

- Лекции
- Лекционный и демонстрационный эксперимент
- Лабораторный химический практикум
- Семинарские занятия
- Внеаудиторная самостоятельная работа
- Конкурсы, олимпиады, кружковая научная работа и т.п.



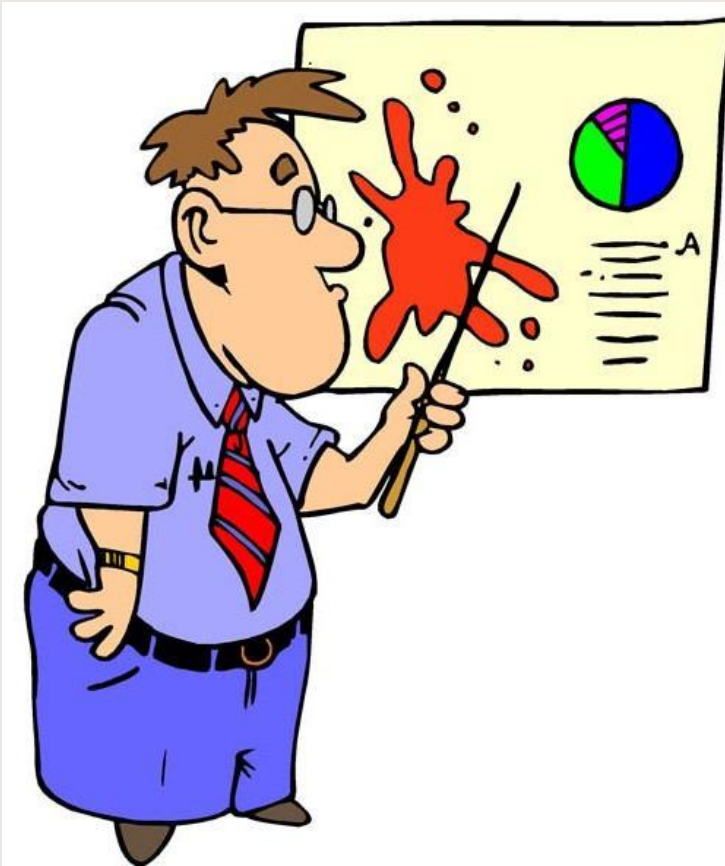
# Лекция – это:

- последовательное изложение учебного материала
- метод и средство формирования научного мышления
- активный ввод студента в основные проблемы науки
- установка на обращение к учебнику, учебным пособиям, другим источникам





# Требования к лекции



- научность
- доступность
- ЭМОЦИОНАЛЬНОСТЬ
- СВЯЗЬ С ДРУГИМИ  
организационными  
формами обучения
- наличие обратной  
СВЯЗИ

# Лекция: технические средства



Анимированная презентация

# Лекция: технические средства

- лекционные демонстрации (вещества, минералы, изделия)
- химический демонстрационный эксперимент
- плакаты, таблицы, портреты





*Thomas Rowlandson (1756-1827)*  
Chemical Lecture



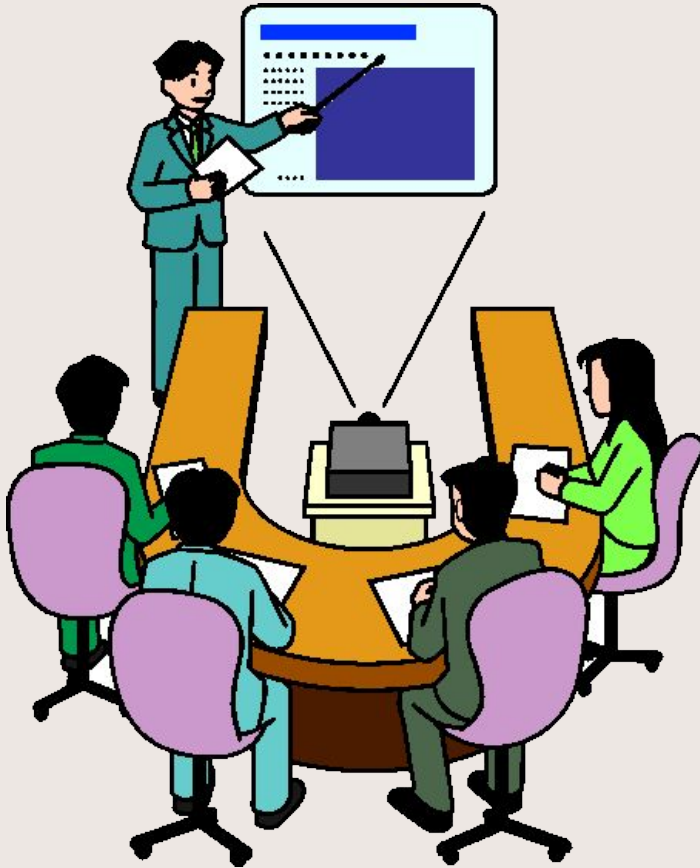


# Семинарские занятия

Задача семинаров - углубленное изучение материала дисциплины

- **На семинаре студенты учатся:**
- самостоятельно анализировать и обобщать факты
- применять приемы логических рассуждений
- излагать учебный материал устно и письменно
- участвовать в научной дискуссии, отстаивать свое мнение

# Семинарские занятия



- Семинар – этап громкой внешней речи
- Может включать «проговаривание» формулировок, правил, законов, алгоритмических предписаний
- Задания для выполнения на семинаре должны иметь проблемный характер

# Семинарские занятия



Применение технических средств

# Лабораторный практикум

- более высокий уровень усвоения
- собственная активность и познавательная деятельность студентов преобладают





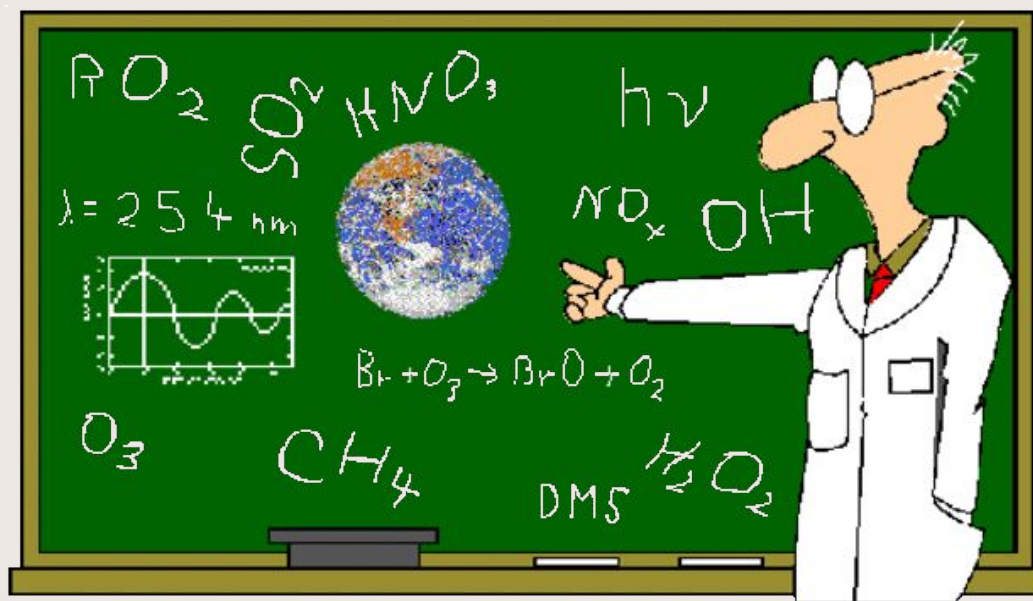
# Лабораторный практикум

- сближение методов обучения с методами изучаемой науки
- коллективная деятельность, формирование межличностных отношений
- индивидуальный подход



# Консультации

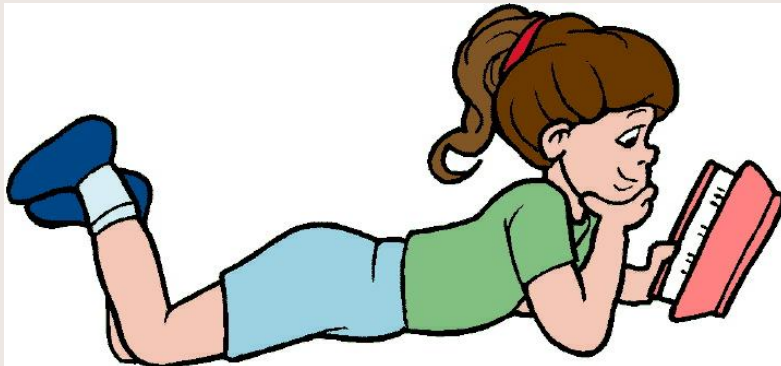
Одна из форм индивидуально-групповой учебной работы



# Самостоятельная внеаудиторная работа

Индивидуальная работа студента (ИРС и СРС):

1. Учебники
2. Методические пособия
3. Дополнительная литература
4. Сетевые ресурсы и т.д.



# Индивидуальное домашнее задание «Методика преподавания химии»

- 1. Составить учебную программу для близкого к вашей специализации курса лекций
- 2. Составить рабочую программу курса лекций
- 3. Подготовить текст одной из лекций вашего курса
- 4. Подготовить одно семинарское занятие, соответствующее вашему курсу лекций.
- 5. Подготовить план одной лабораторной работы
- 6. Подготовить 2-3 варианта заданий промежуточных контрольных мероприятий (тестирование, контрольная работа или коллоквиум).
- 7. Подготовить несколько вариантов заданий итогового контроля.





От Древней Греции – до XXI века...