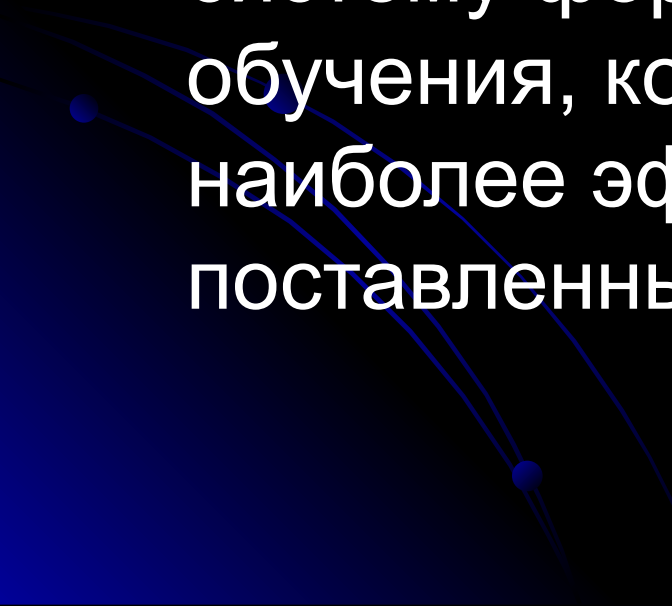
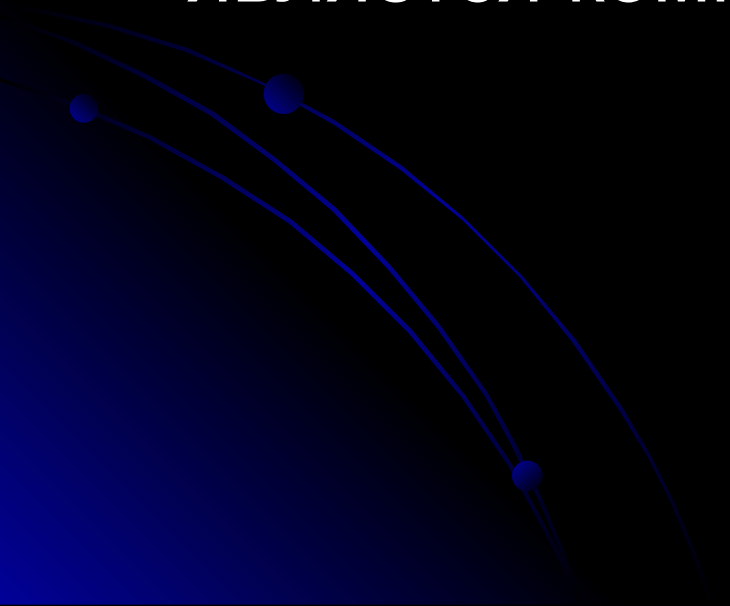


# Компьютерные технологии в обучении: определение, разновидности, этапы

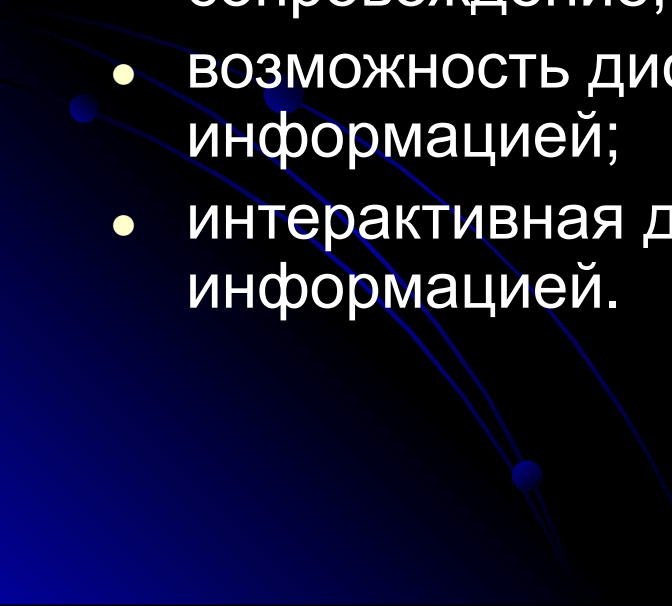
## лекция 1



- Технология обучения – это способ реализации содержания обучения, предусмотренного учебными программами, представляющий собой систему форм, методов и средств обучения, которая обеспечивает наиболее эффективное достижение поставленных целей.
- 

- Компьютерная технология обучения (КТО), или компьютерное обучение – это такая система обучения, когда одним из технических средств обучения является компьютер.
- 

# Преимущества и достоинства компьютера

- огромный объем памяти носителей информации;
  - компактность хранения информации и легкость передачи информации на печатающие устройства;
  - возможность подачи информации в разнообразных формах: печатный текст, сложные иллюстрации, разный масштаб; анимация рисунков, аудио-сопровождение, видеоматериалы;
  - возможность дистанционных форм работы с информацией;
  - интерактивная деятельность обучаемого с информацией.
- 

# Основные аспекты использования КТО

- Объект изучения
- Средство обучения
- Средство учебно-воспитательной деятельности
- Компонент системы педагогического управления учебным процессом
- Средство повышения эффективности научно-педагогических исследований и научной организации труда учителя

# Три поколения КТО

I поколение

традиционные содержание, формы и методы

улучшение способа представления знаний,  
усиление контроля за их усвоением

II поколение

традиционный учебный процесс

Расширение функциональных  
возможностей компьютера

III поколение

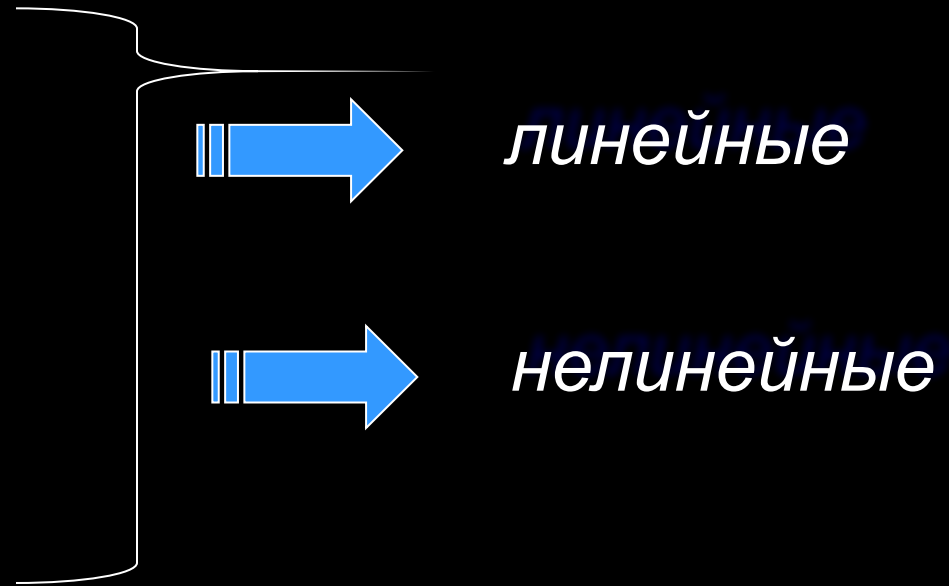
Инновационные технологии обучения,  
основанные на использовании КТ

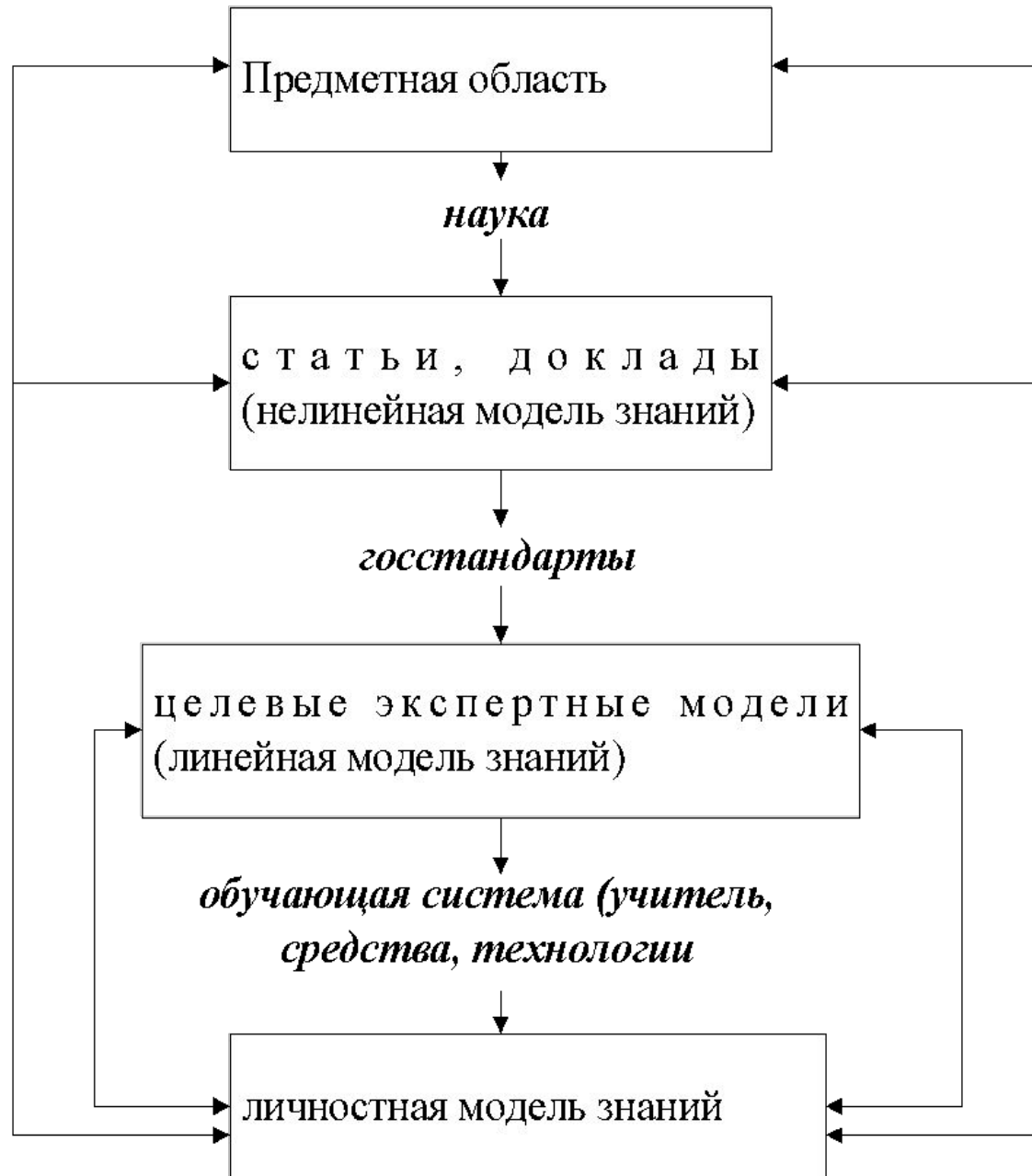
# Классификация КТО

*рецептивные*

*интерактивные*

*справочно-  
информационные*



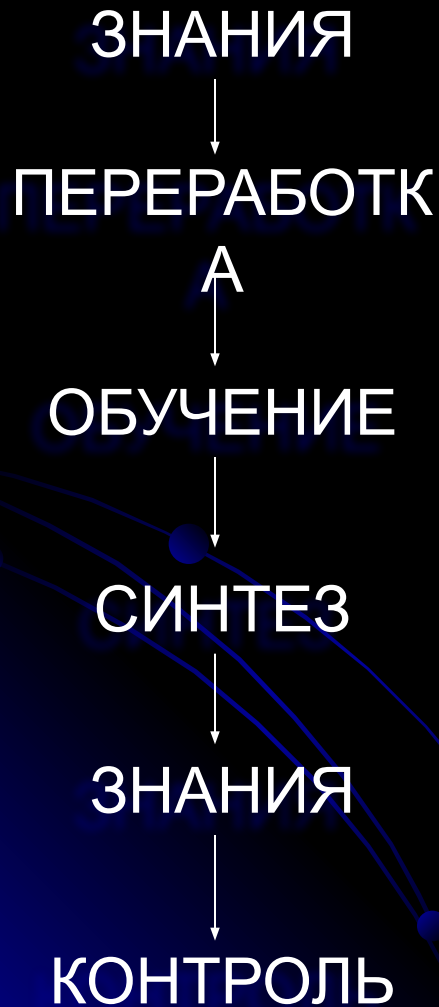


*нелинейные технологии*

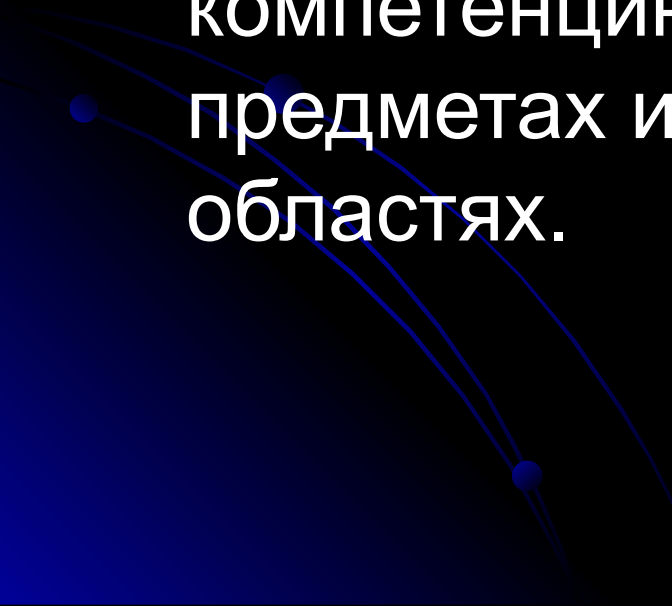
*линейные технологии*



# Линейные и нелинейные технологии обучения



# ИКТ-компетенции учителя

- общепользовательскую компетенцию;
  - общепедагогическую ИКТ-компетенцию;
  - специфическую (предметную) ИКТ-компетенцию в соответствующих предметах и образовательных областях.
- 

# ИКТ-компетенции учителя-предметника

- осуществлять деятельность по сбору, обработке, передаче, хранению информации в предметной области;
- оценивать и реализовывать возможности ЭИ образовательного назначения и ЭОР в сети Интернет;
- организовывать информационное взаимодействие между участниками учебного процесса средствами ИКТ;
- создавать и использовать психолого-педагогические тестирующие, диагностирующие методики контроля и оценки достижений учащихся;
- осуществлять учебную деятельность с использованием средств ИКТ в аспектах, отражающих особенности конкретного учебного предмета.

# ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ



# Основные направления использования компьютерных технологий на уроке

- Автоматизация вычислений
- Моделирование процессов и явлений
- Контроль знаний
- Экспериментирование
- Построение и демонстрация графиков, схем, диаграмм
- Решение задач
- Управление учебным процессом
- Научная организация труда учителя

# Автоматизация вычислений

- Калькулятор
- Excel
- Специальные программы



# Моделирование

Под моделью понимают представление реального объекта или системы в форме, отличной от реального существования.

Геометрическое

Кинематическое

графическое

Традиционное

Математическое

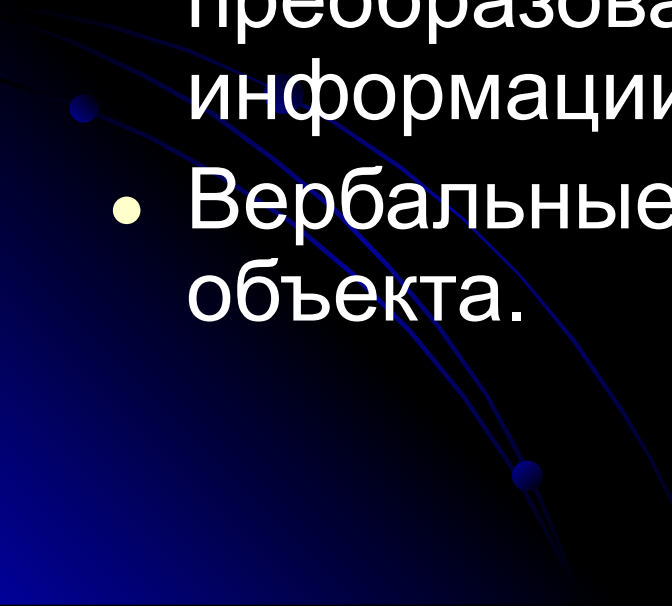
Информационное

Вербальное

- Геометрическое – связано с демонстрацией внешнего вида и структуры объектов, анимационного построения изображений на плоскости.
- Кинематическое – связано с моделированием различных видов движения.
- Графическое – построение графиков функций





- Традиционное – моделирование процессов и явлений
  - Математическое – использование математических методов
  - Информационные – модели, описывающие информационные процессы (приобретение, передача, преобразование, воспроизведение информации)
  - Вербальные – словесное описание объекта.
- 

# Цели моделирования

- Понимание
- Управление
- Прогнозирование



# Свойства модели

- Информативность
- Наглядность
- Динамичность
- Простота управления
- Цикличность использования



# Использование компьютера в школьном эксперименте

- Осуществление допуска к выполнению лабораторной работы или практикума
- Обработка результатов измерения и вычисление погрешностей
- Построение графика процесса
- Замена лабораторного оборудования
- Управление лабораторным оборудованием
- Виртуальная лабораторная работа



# Управление лабораторным оборудованием

- Сбор информации (измерение и запись значений величин)
- Полное управление экспериментальным процессом.



# Решение задач с использованием компьютерных технологий

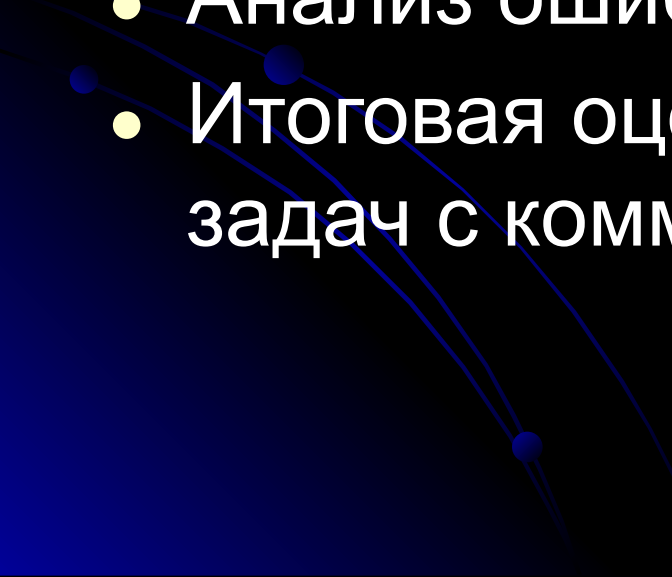
- Экспериментальные
- Графические
- Логические
- Вычислительные



# При решении задач компьютер МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ...

- Как средство получения дополнительной информации о ситуации в решаемой задаче, содержании действий, входящих в ее решение
- Для организации деятельности учащихся по самостоятельному составлению плана решения задачи и его осуществления

# Принципы

- Относительная свобода учащегося
  - Автоматическая корректировка уровня трудности решаемых задач
  - Индивидуализация заданий
  - Анализ ошибок и выдача рекомендаций
  - Итоговая оценка качества решения задач с комментариями
- 



# Этапы обучения

- Закрепление нового материала
- Контроль
- Развитие познавательных способностей
- Самостоятельная работа

