

магистерская программа
Педагогическое проектирование
в химическом и биологическом образовании

Академия биологии и биотехнологии им. Д.
И.Ивановского

Краснова О.М.

**Современные образовательные
технологии в обучении химии и
биологии**

2019-2020 уч.год

УЧЕБНАЯ КАРТА

№	Виды контрольных мероприятий	Текущий контроль	Рубежный контроль
	Модуль I. Сущность технологического подхода к обучению химии и биологии в школе.	8	3
1	Собеседование	2	
2	Дискуссия на занятии	3	
3	Коллоквиум	3	
4.	Тест		3
	Модуль 2. Основные компоненты образовательной технологии и специфика их содержания в обучении химии и биологии.	12	3
5	Кейс-задачи	5	
6	Творческое задание	7	
7	Реферат		3

УЧЕБНАЯ КАРТА

	Модуль 3. Основы конструирования и применения основных обучающих технологий в учебном процессе по химии и биологии.	18	4
8	Кейс-задачи	6	
9	Проведение модельного урока на занятии	8	
10	Разработка учебной презентации	4	
11	Коллоквиум		4
	Модуль 4. Оценка эффективности обучающей технологии.	7	5
12	Тест		5
13	Реферат	4	
14	Обсуждение урока и его анализ	3	
ВСЕГО:		45	15

Литература

- Беспалько В.П. Образование и обучение с участием компьютеров.-Москва-Воронеж, 2002.
- Воронин А.М., Симоненко В.Д. Педагогические теории, системы, технологии. Брянск, 1997.
- Кузнецова Н.Е. Педагогические технологии в предметном обучении. — СПб., 1995.
- Кукушин В.С.. Педагогические технологии. – Ростов н/Д, МарТ, 2002
- Конаржевский, Ю. А. Анализ урока. - М.: ОЦ «Педагогический поиск», 2000;
- Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998.
- Современные образовательные и информационные технологии (под ред. Полат И.П.), 2001.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

- <http://www.pedlib.ru/Books/3/0212/> - библиотека для педагогов
- http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/bulan/06.php представлена библиотека педагогического опыта
- <http://aleshko.ucoz.kz/publ/4-1-0-6> сайт «Компетентность, инициатива, творчество»; образовательные видеоролики, уроки флипчарты, интерактивные игровые задания, презентации уроков.
- http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=72958&tmpl=com «Сеть творческих учителей»; представлены статьи и советы, конкурсы, полезные ссылки, проекты и методики.
- <http://standart.edu.ru/> Сайт «Федеральный Государственный образовательный стандарт» - Базовые документы, материалы для повышения квалификации, нормативные документы.
- http://www.school.edu.ru/dok_edu.asp сайт «Российский общеобразовательный портал»
-

Лекция 1.

Сущность технологического подхода к обучению химии и биологии

план



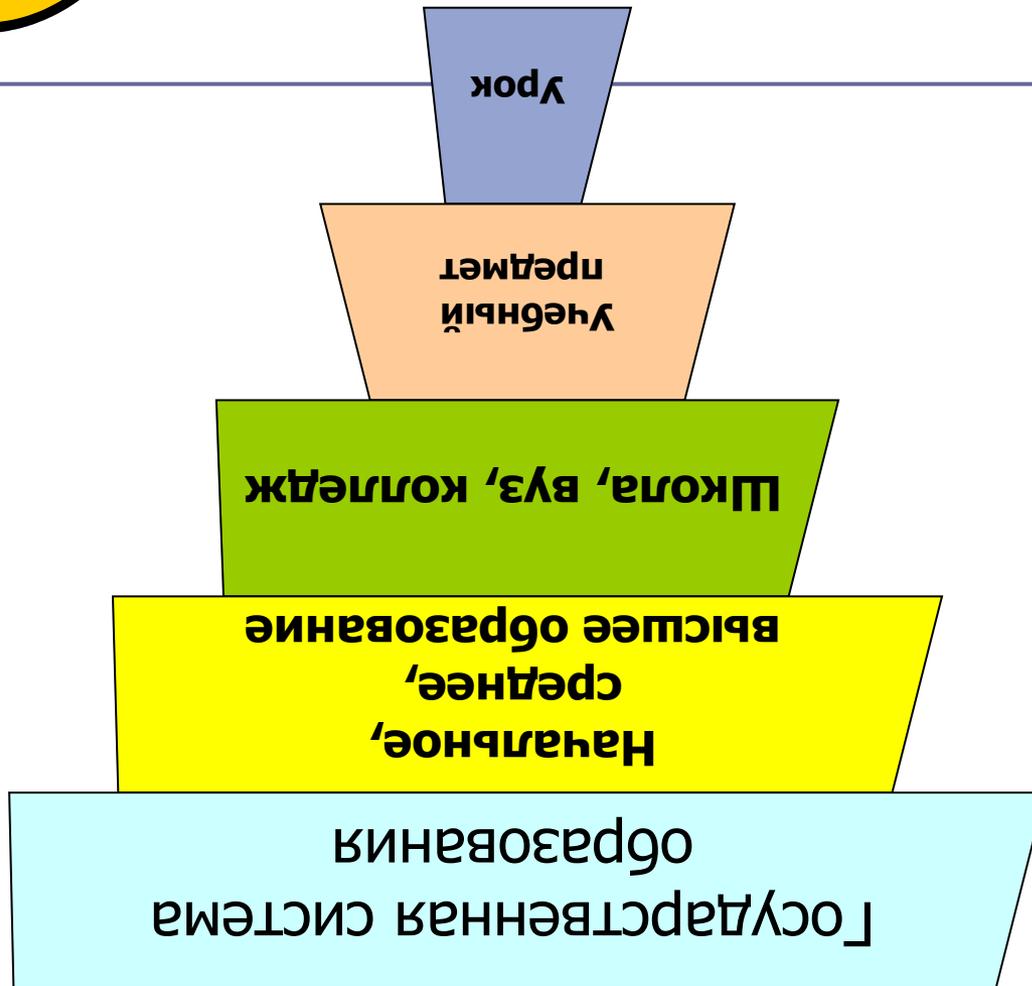
- 1. Что такое «педагогическая система»?**
- 2. Что такое «педагогическая технология»?**
- 3. Чем отличается «педагогическая технология» от «методики обучения»?**
- 4. Особенности технологического подхода при изучении химии**

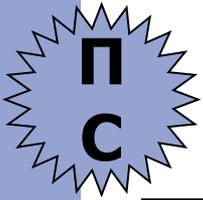
Что такое «педагогическая система»?

- Общественный институт, обеспечивающий **образование** членов общества
- Иерархия образовательных **учреждений**
- Совокупность **условий для образования**: материально-технических, содержательных, кадровых



Виды педагогических систем

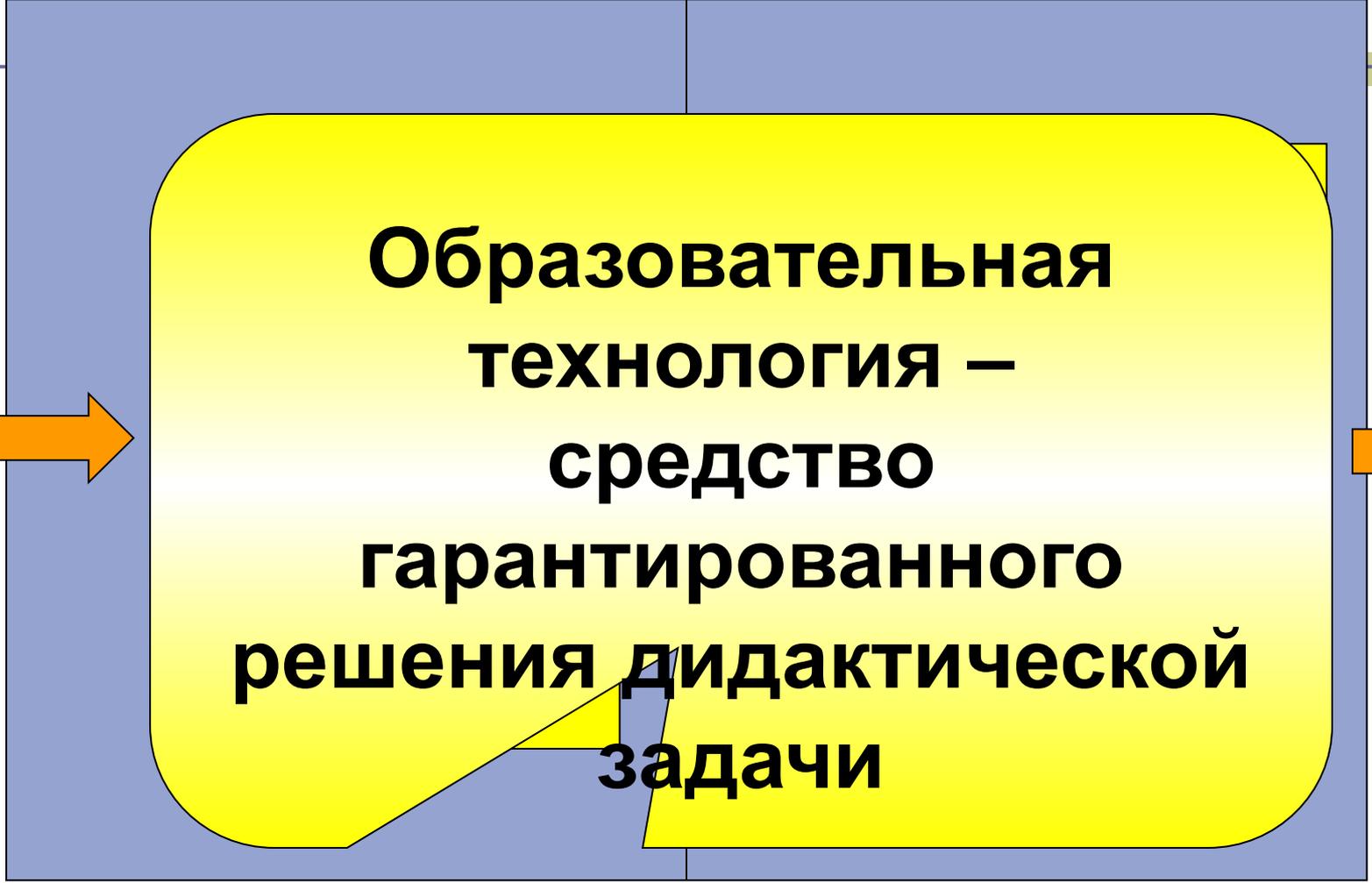
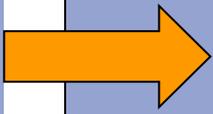




Социальный заказ



абитуриент



выпускник



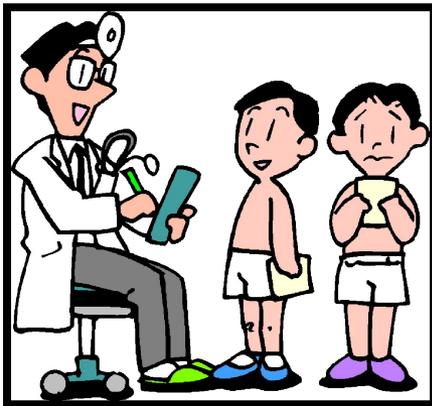
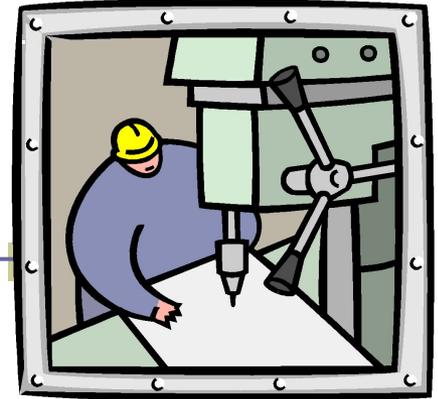
Дидактическая задача

Образовательная технология

Что такое «технология»?

- Технология – это совокупность приемов, применяемых в каком-либо деле, в искусстве
- Технология – это искусство, мастерство, умение, совокупность методов обработки, изменения состояния

«Толковый словарь»



**Технология обучения
– это составная
процессуальная
часть дидактической
системы**

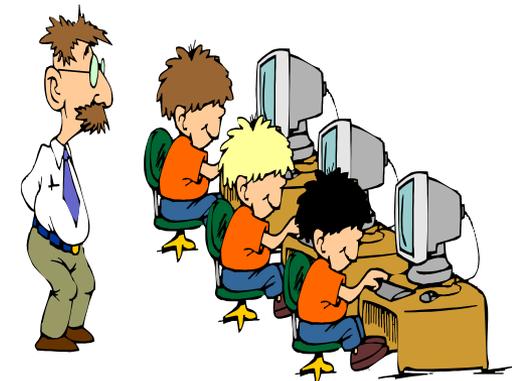
М.Чошанов

**Педагогическая
технология – это
содержательная техника
реализации учебного
процесса**

В.П.Беспалько

■ **Педагогическая технология –
инструментарий педагогического
процесса**

■ **Б.Т.Лихачев**



Какие цели мы ставим?

Чему учить сегодня?

Это задачи
и

**Нужна
адекватная целям
образовательная
технология!**

ния

Как учить?

Как учиться?

Как достичь поставленных целей?



**Чем отличается
образовательная
технология от методики
обучения ?**

СРАВНИТЕ:

технологический подход

- **гарантирует педагогический эффект** (результат)
- **дает полное и четкое описание цели, ее диагностичность**
- **разрабатывает и проектирует деятельность ученика**
- **массовость**
- **воспроизводимость**

методика обучения

- **Цели формулирует в общем виде**
- **описывает методы и приемы обучения, но не гарантирует достижение цели;**
- **Планирует, в основном, деятельность учителя**

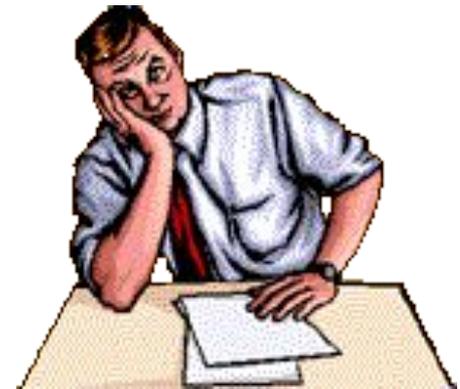
Критерии технологичности учебного процесса

- Концептуальность
- Системность (взаимосвязь всех частей)
- Управляемость
- Эффективность
- Воспроизводимость





**Почему сегодня актуален вопрос о
внедрении современных
образовательных технологий в школе?**

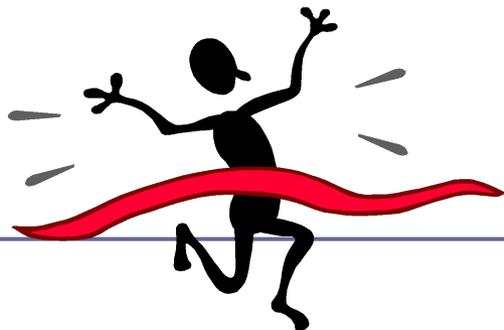


Главные проблемы образования XXI века



- Рост научной информации
- Доступность информационных источников
- Динамичность социально-экономических перемен
- Невозможность традиционных курсов
- Различия в обучении учащихся
- Различие в целях обучения

Для чего надо
учить ?

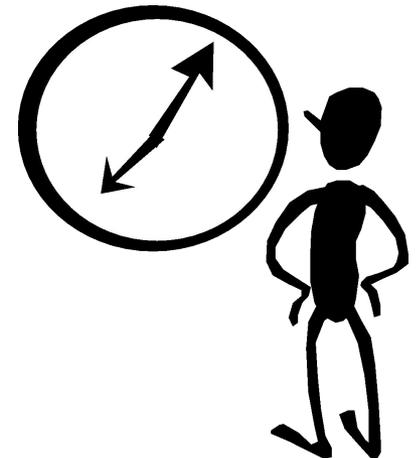


Сегодня требуется

- Нужно гарантировать результаты обучения!
- Нужно научить учиться всю жизнь!
- Нужно сформировать универсальные учебные навыки!
- Необходимо учесть и развить индивидуальные способности учащихся!

Способы решения проблемы

- Увеличение сроков обучения (12 лет?)
- Раннее начало обучения (с 6 лет?)
- Индивидуальные образовательные программы
- Экстернат
- Дополнительное образование



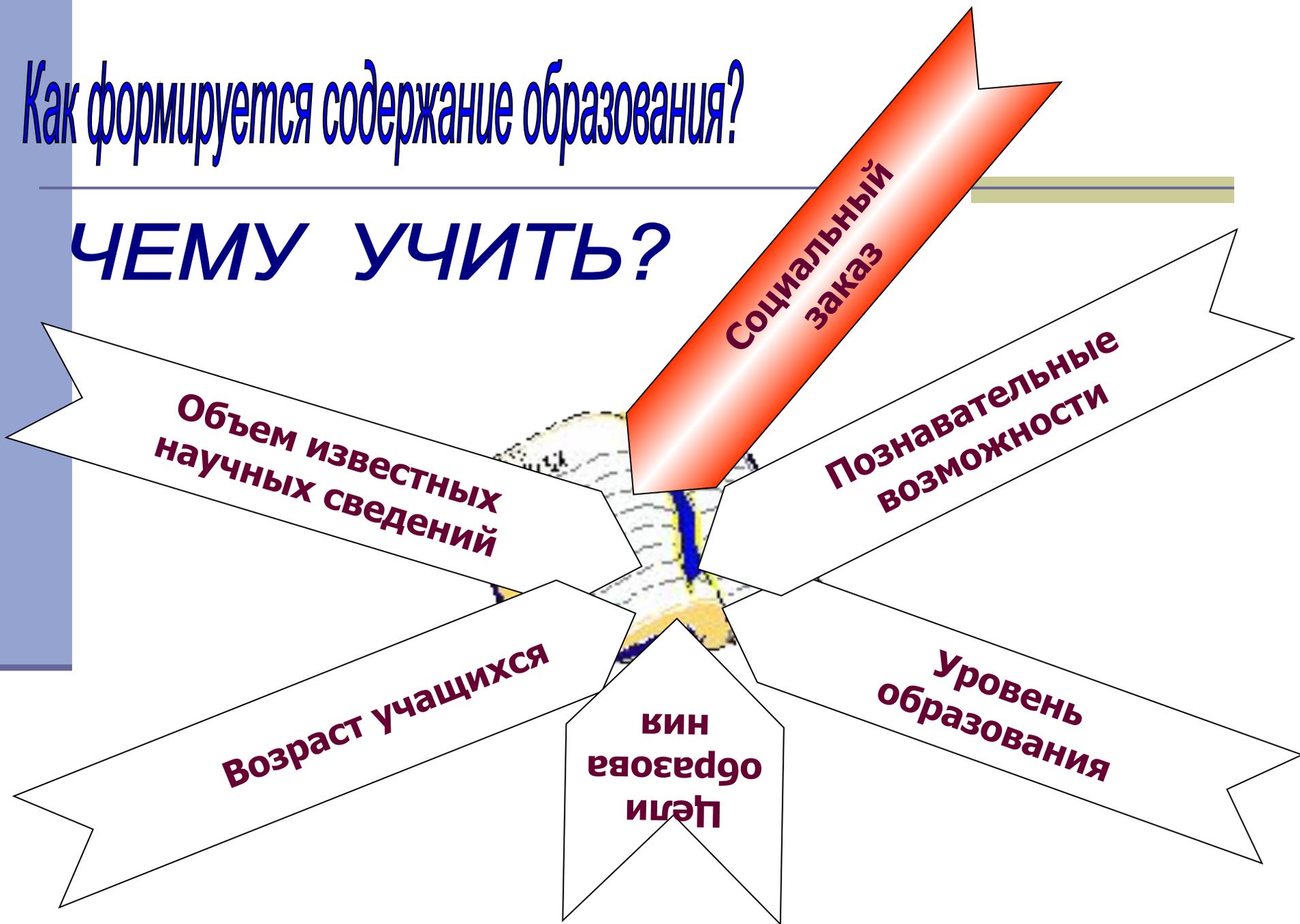
Приоритеты современной школы

**Личностная
направленность
образования**

**Вариативность
образования**

Как формируется содержание образования?

ЧЕМУ УЧИТЬ?



ВСЕ
ЗНАНИЯ
О МИРЕ

НАУКА

~~Экстенсивный
способ~~

~~формирования
содержания!~~

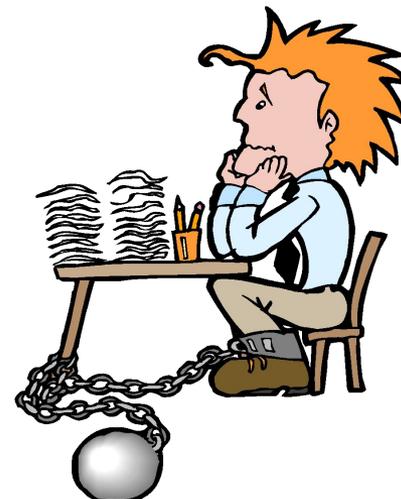
**Почему должны произойти
изменения в содержании
образования?**

Колледж

ПРОИЗ-
ВОДСТВ
О

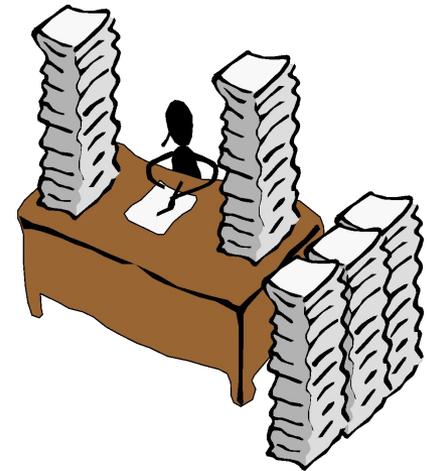
ШКОЛА

Д/САД



Модернизация содержания образования

- Углублённые курсы
- Элективные курсы
- Профилизация старшей школы
- Дополнительное образование
- Информатизация образования
- Фундаментализация образования
- Прикладная направленность образования
- Интеграция учебных дисциплин

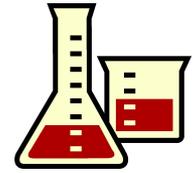


Проблемные вопросы:



- *Должны ли химию и биологию изучать все?*
- *Современный ученик: как с ним «бороться»?*
- *Как измерить результат обучения?*
- *Оценка и отметка: как сделать их объективными?*
- *Вариативность образования и образовательный стандарт: как их совместить?*
- *Возможно ли педагогическое творчество в рамках образовательного стандарта?*

ЗАЧЕМ УЧИТЬ?



Каждый учебный предмет имеет собственную
систему образовательных целей

- Формирование системы знаний, умений и навыков
- Воспитание естественнонаучного мировоззрения
- Развитие личности ученика средствами учебного предмета
- Формирование предметных и ключевых компетенций

Технология обучения

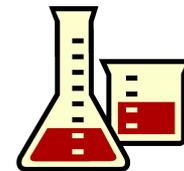
должна гарантировать достижение целей



Каждая наука и учебный предмет имеет свои особенности:

- **экспериментальный** характер химии и биологии
- особый **научный язык** – система кодирования научной и учебной информации с помощью научных терминов, химических символов, условных знаков, формул
- **объекты изучения** - вещества и их превращения, организмы и процессы жизнедеятельности для понимания которых необходимо использование **моделей и моделирования**

ЧЕМУ УЧИТЬ?



Содержание школьного образования
включает следующие дидактические единицы:

- Факты
- Научные понятия
- Химические законы
- Химические теории

Сколько?

Какие?

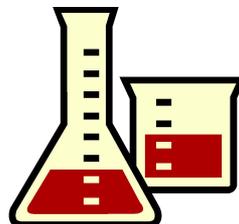
На каком уровне?



КАК УЧИТЬ?

Технологии обучения химии и биологии учитывают

- Специфику методов обучения химии и биологии
- Специфические средства обучения
- Оптимальные организационные формы обучения

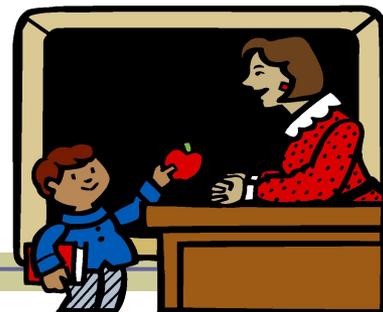


Проблемные вопросы:

- Технология обучения: миф или панацея?
- Устарел ли урок?
- Что «легче»: учить или учиться?
- Как выбрать эффективный метод обучения?
- Заменит ли компьютер учителя?
- Какой учебник нужен сегодня?
- Что эффективней: реальный или виртуальный учебный эксперимент?



КАК УЧИТЬСЯ?



Технологии обучения химии и биологии

- учитывают особенности процесса усвоения химических и биологических знаний учащимися
- отбирают эффективные виды учебной деятельности
- предлагает способы формирования основных предметных и метапредметных умений
- разрабатывает способы развития личности в процессе обучения химии и биологии

Способы (современные) **Технологический подход к учебному процессу** (обучения)

■ Модели **Компетентностный подход к результатам обучения** (?)

■ Модели **Метапредметный подход к результатам обучения** (учить?)

■ Личностно **Личностно-ориентированный подход к учебному процессу и его результатам** (учить ?)



Химия и биология в старшей школе (10-11 класс)

Старшая школа готовит учащихся к продолжению образования на основе их выбора

Образовательные профили:

гуманитарный

естественнонаучный

социально-
экономический

Химия
Биология

физико-
математический

технологический

6 кл.

7 кл.

8 кл.

9 кл.

10 кл.

11 кл.

Биология

профильная

Физика

профильная

Химия

профильная

В классах естественнонаучного профиля

Старшая школа



Биология

География

Физика

Химия

Естественные науки
Научная картина мира

9
Старшая профильная школа

↑
гуманитарный профиль



**ФГОС
БУП**

**ТИП
УЧЕБНОГО
ЗАВЕДЕНИЯ**

**Выбор
ученика**

**Химия и биология
в старшей школе**

Кадры

**Материально-
техническая база**

ВЫВОДЫ:

1. Педагогическая технология – это совокупность определенных дидактических процедур, ведущих к гарантированному конечному результату.

Преимущества:

- Гарантированный педагогический эффект (результат)
- Полное и четкое описание цели, ее диагностичность
- Разрабатывает и проектирует деятельность ученика
- Массовость
- Воспроизводимость

2. Выбор технологии зависит от специфики предмета, образовательных целей, педагогических кадров и материальной базы

