



## Химия как компонент системы естественнонаучного образования

### ПЛАН

1. Структура школьного естественнонаучного образования.
2. Химия как учебный предмет.
3. Нормативная база школьного химического образования

# *ЗАЧЕМ УЧИТЬСЯ*

**Методика  
обучения  
химии  
как наука  
отвечает**

**на  
вопросы...**



*ЧЕМУ УЧИТЬСЯ?*

*КАК УЧИТЬСЯ?*

# Главные проблемы образования XXI века



- Рост научной информации
- Доступность информационных источников
- Динамичность социально-экономических перемен – изменение запросов
- Невозможность расширения учебных курсов
- Различия в целях и интересах учащихся
- Различие в способностях



# Сегодня требуется

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

# ЧЕМУ УЧИТЬ?

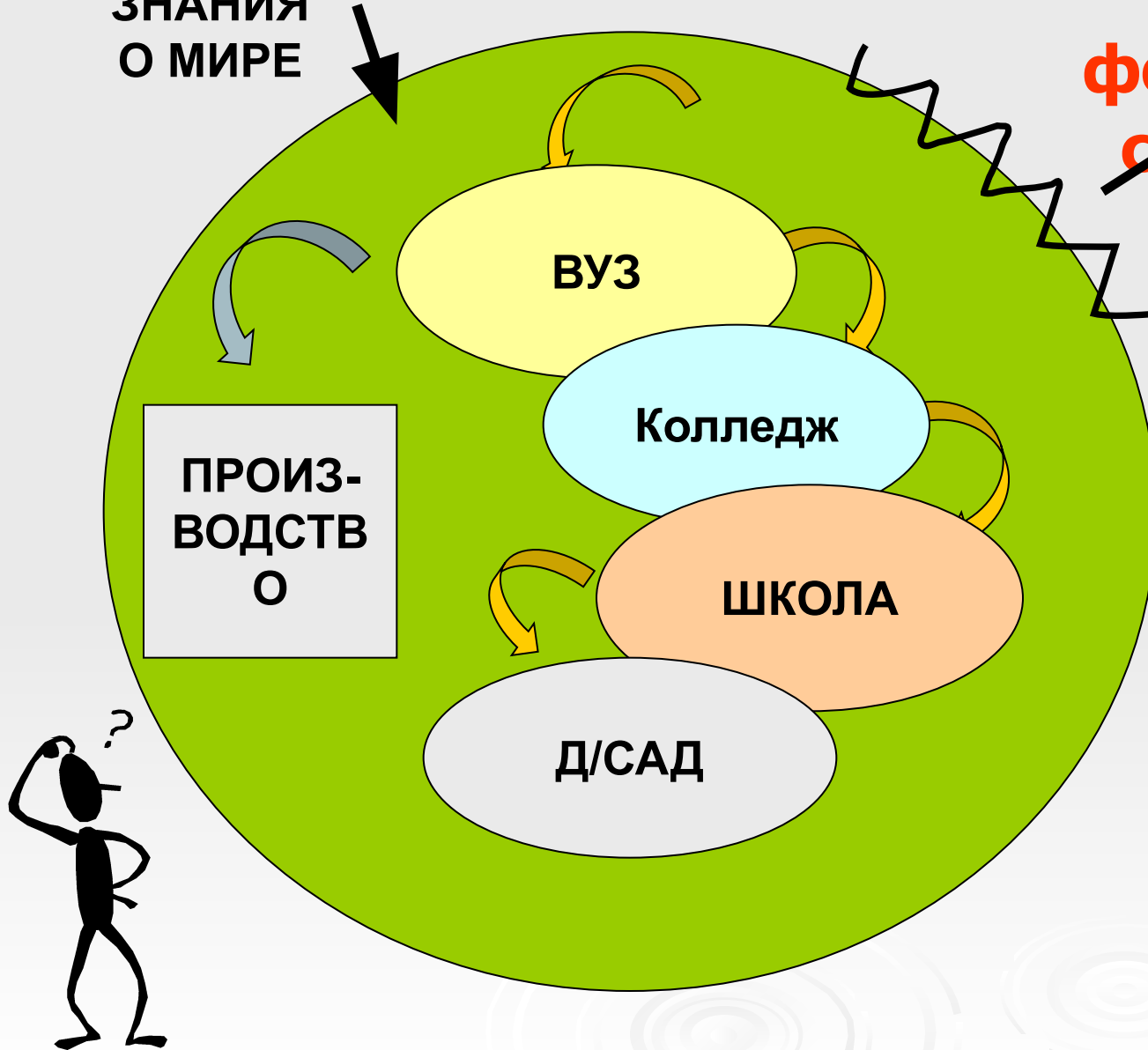
Как формируется содержание образования?



ВСЕ  
ЗНАНИЯ  
О МИРЕ

НАУКА

~~Экстенсивный  
способ  
формирования  
содержания!~~



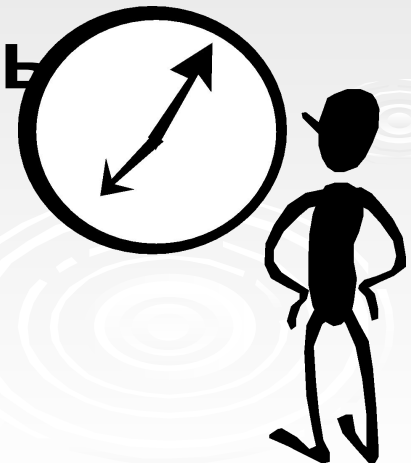
**МНОГОЗНАНИЕ  
УМУ НЕ НАУЧАЕТ ...**

**Я.А.Коменский**



# *Способы решения проблемы*

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





# Проблемные вопросы:

- Должны ли химию изучать все?
- Вариативность образования
- и образовательный стандарт:
- как их совместить?
- Возможно ли педагогическое
- творчество в рамках
- образовательного стандарта?
- Как выбрать учебную
- программу?



**ЧЕМУ УЧИТЬ?**

# Проблемные вопросы:

- ▣ Технология обучения: миф или панацея?
- ▣ Как выбрать эффективный метод обучения?
  - ▣ Заменит ли компьютер учителя?
- ▣ Какой учебник химии нужен сегодня?

***КАК УЧИТЬ?***



# Проблемные вопросы:

- Как измерить результат обучения?
- Оценка и отметка: как сделать их объективными?
- Устарел ли урок?
- Что легче: учить или учиться?
- Современный ученик: как с ним «бороться»?

**КАК УЧИТЬСЯ?**



# *Приоритеты современной школы*

**Личностная  
направленность  
образования**

**Вариативность  
образования**

*Структура  
школьного  
естественнонаучного  
образования*

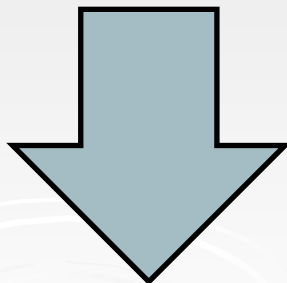


**ГОС**

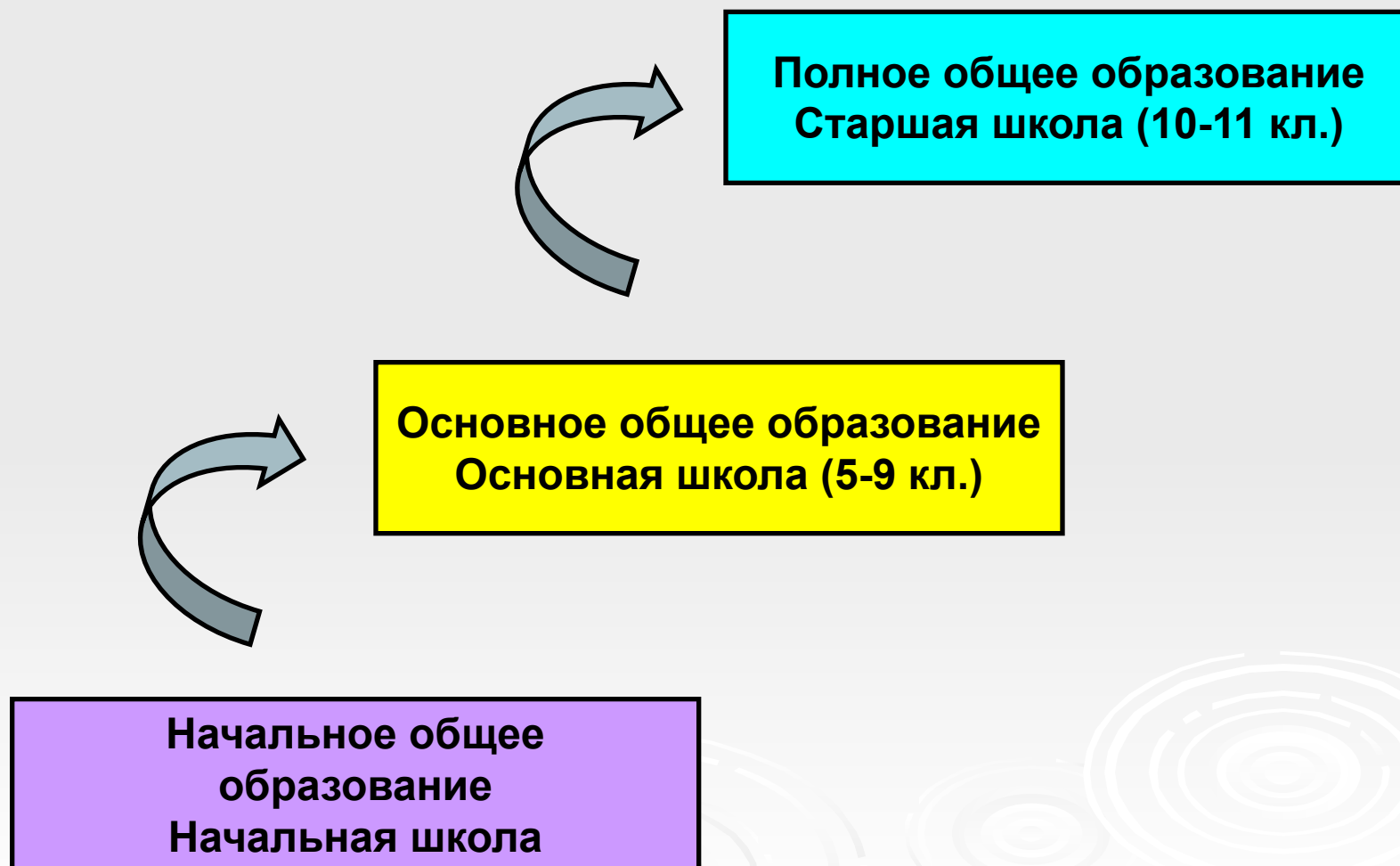
**БУП**

**Государственный образовательный стандарт и  
базисный учебный план определяют**

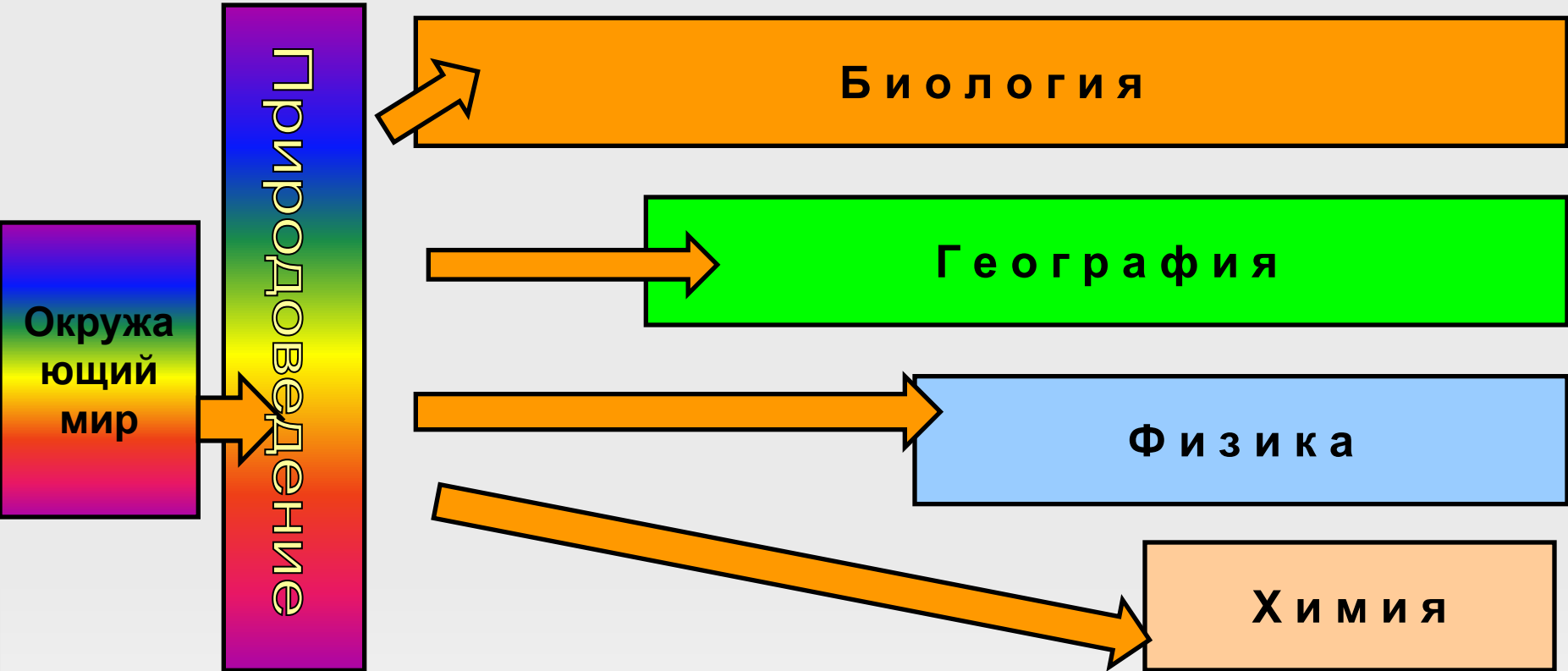
**вариативную структуру образования  
в основной школе**



# Ступени общего образования



2-4 классы	5 класс	6 кл.	7 кл.	8 кл.	9 кл.
------------	---------	-------	-------	-------	-------



Основная школа (5-9 кл.)  
I вариант



2-4 классы

5 класс

6 кл.

7 кл.

8 кл.

9 кл.

Окружающ  
ий  
мир

Естественные  
науки

Биология

География

Физика

Химия

Основная школа  
II вариант



# Естественные науки в старшей школе -10-11 кл.

ТИП  
УЧЕБНОГО  
ЗАВЕДЕНИЯ

Выбор  
ученика

Профильный уровень

Кадры и  
оснащение

Базовый уровень

ФГОС

**Профильная школа готовит учащихся к  
продолжению образования на основе их выбора**

**Образовательные профили:**

**гуманитарный**

**естественнонаучный**

**социально-  
экономический**

**физико-  
математический**

**технологический**

6 кл.

7 кл.

8 кл.

9 кл.

10 кл.

11 кл.

Биология

профильная

Физика

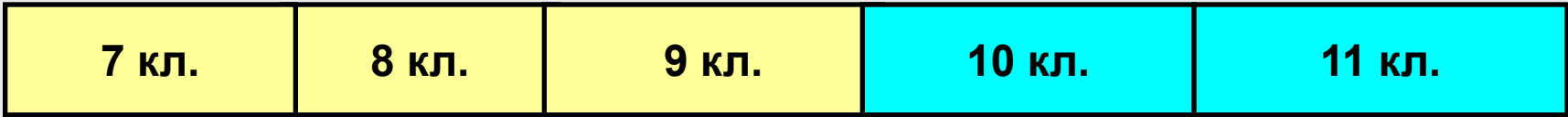
профильная

Химия

профильная

**базовый уровень – обязательный для всех**

Старшая школа



Биология

География

Физика

Химия

Естественные науки  
Научная картина мира

Старшая профильная школа

гуманитарный профиль

# Виды учебных курсов



# Систематические курсы

Профильные

Химия

Биология

Астрономия

Физика

ОСНОВНЫЕ  
ДИДАКТИЧЕСКИЕ

География

Единицы  
эквивалент  
науки

Базовые

Углублённые



# *Элективные курсы (курсы по выбору) в предпрофильной подготовке*

**Курсы  
по выбору  
в 9 классе**

**Предметно-ориентированные  
(пробные) –  
углубление,  
расширение  
знаний**

**Межпредметные  
(ориентационные)  
(кружки, студии)**

**Общеразвивающие**



# **Элективные курсы в профильной подготовке**

**Курсы по выбору в 10-11 классе**

**Предметные теоретические: углубление, расширение знаний**

**Межпредметные развивающие (кружки, студии)**

**Практикумы**

*СТРУКТУРА*

*ХИМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ*



**У этап: Высшее профессиональное образование**  
Химия профильная или базовая

**IV этап: Среднее техническое образование**  
химического, медицинского, пищевого профиля  
Химия базовая или профильная

**III этап: Старшая школа - по выбору**

Базовый  
курс для всех

Профильный  
для химиков

Профильный  
для биологов

Естествознание для  
гуманитариев

**II этап: Систематический курс химии базового уровня для  
всех (8-9 классы)**

Основная  
школа

Курсы биологии (5-7) и физики (6-7 кл)

Естествознание (5-6)

Окружающий мир (начальная школа)  
Природоведение (4)

**I этап**  
Пропедевтическая  
подготовка  
по химии

# *Химия как учебный предмет*



# ЦЕЛИ ОБЩЕГО ХИМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

## РАЗВИТИЕ

Развитие личностных качеств и способностей учащихся

Интеллект, Мышление, Эмоционально-чувственная сфера, Потребности, мотивы, воля Коммуникативная культура

Формирование универсальных учебных действий  
Ключевые компетенции

## ОБУЧЕНИЕ

Формирование химических знаний и опыта их применения

Система химических ЗУН  
Химический язык  
Опыт познавательной деятельности

Интеграция химических знаний в систему научных представлений о мире и природе

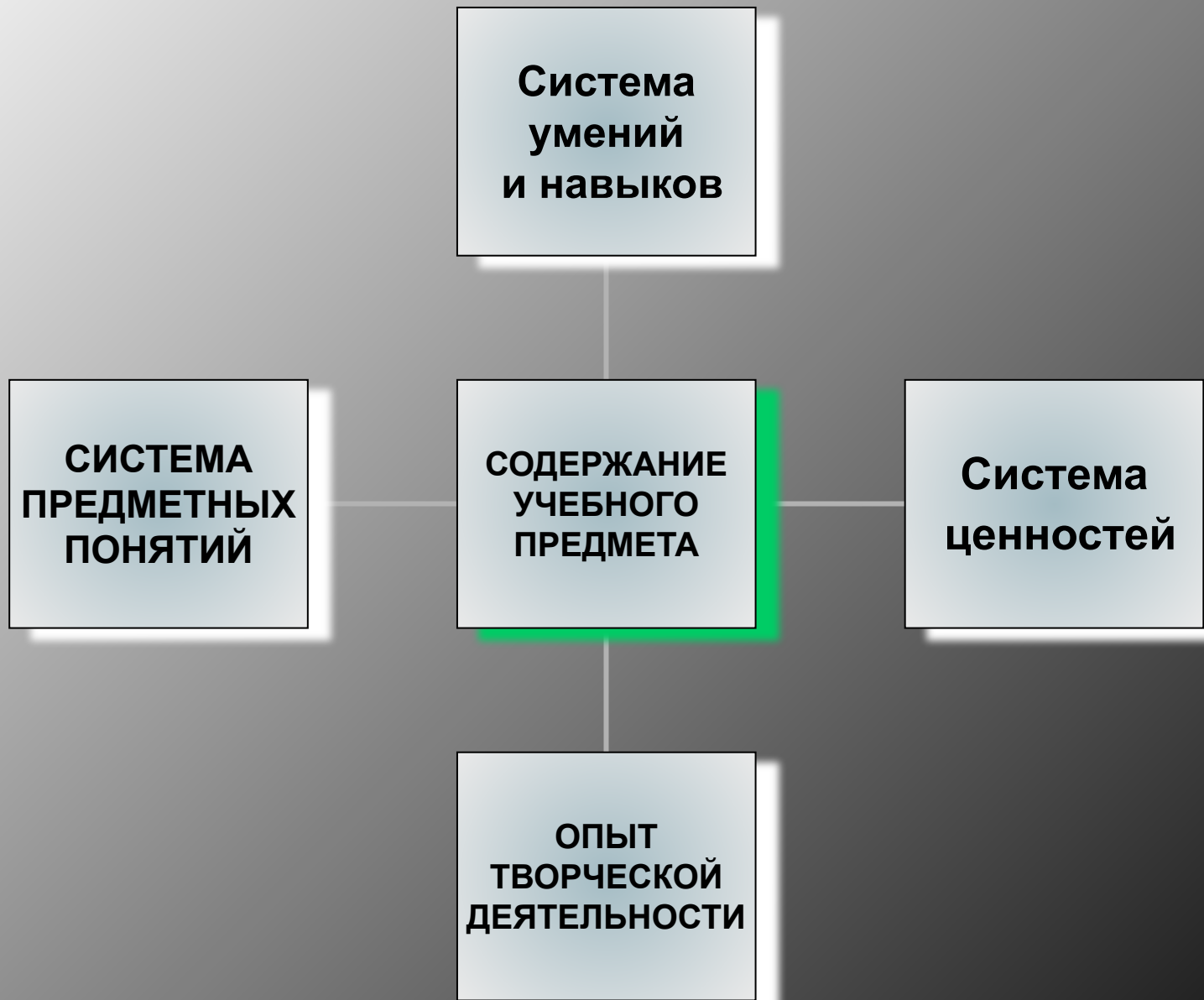
## ВОСПИТАНИЕ

Формирование системы ценностей и понимания своего места в мире

Понимание химии как особой области культуры

Ценностное воспитание

Формирование научной картины мира



**Дидактические требования  
к содержанию предмета**

# Главные проблемы образования XXI века



- Рост научной информации
- Доступность информационных источников
- Динамичность социально-экономических перемен – изменение запросов
- Невозможность расширения учебных курсов
- Различия в целях и интересах учащихся
- Различие в способностях

Почему нужна модернизация  
содержания и технологий  
школьного образования?





# *Способы решения проблемы*

- Введение базового минимума
- Увеличение сроков обучения
- Раннее начало обучения
- Индивидуальные образовательные программы
- Дополнительное образование
- Углубленные курсы для желающих
- Факультативы, элективные курсы
- Интеграция в обучении
- Профилизация старшей школы
- Эффективные технологии обучения
- Информатизация образования и самообучение
- Прикладная направленность образования



# *Смена образовательной парадигмы*

**Изменение  
целей  
образования**

**Изменение  
результатов  
образования**

**Изменение  
содержания  
образования**

**Изменение  
технологий  
обучения**



***Новые образовательные стандарты***

*Нормативная база  
школьного  
химического образования*



**Федеральный Государственный стандарт  
общего образования – это документ,  
определяющий нормы организации и  
содержания образования**

- обязательный минимум содержания образования**
- максимальный объем учебной нагрузки школьника**
- уровень подготовки выпускников - требования к образовательным результатам**

**ФГОС  
общего среднего  
образования**

**Базисный  
учебный план  
образования**

**Обязательный  
минимум**

**Требования  
к качеству**

**Региональный  
учебный план**

**Типовая примерная  
учебная программа**

**Измерители  
качества знаний  
для госаттестации**

**Школьный  
учебный план**

**Рабочая  
программа  
учителя**

**КИМы  
регионального  
уровня**

**Тематический  
план  
учителя  
(поурочное  
планирование)**

**КИМы  
школьного  
уровня**

# Образовательные результаты (на основе ФГОС)



# *Новая образовательная парадигма*

~~ЗУНы как главная цель образования~~

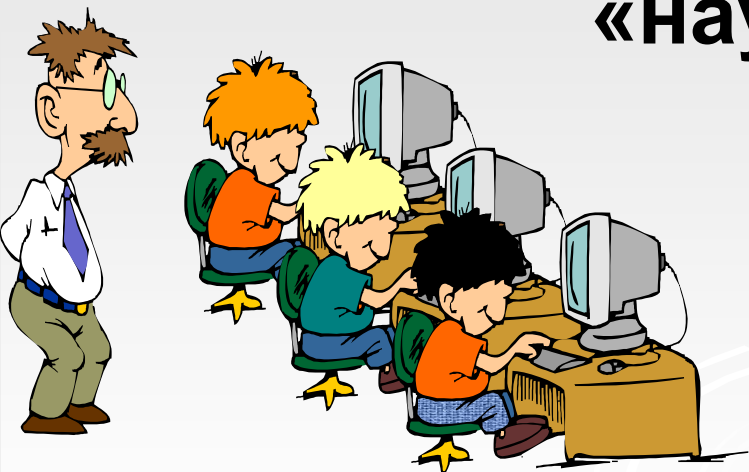
- **Обучение в деятельности**
- **Формирование универсальных учебных действий**
- **Общее развитие личности**
- **Вариативность образования**



# Цели образования



общекультурное, личностное и познавательное развитие учащихся, обеспечивающие ключевую компетенцию «научить учиться».



**УУД!**



# *Универсальные учебные действия*

**Условие успешной  
деятельности в  
любой области**

*Формируются при изучении всех дисциплин!*

# ВИДЫ универсальных учебных действий

1. Познавательные: общеучебные и логические
2. Знаково-символические
3. Коммуникативные
4. Регулятивные
5. Личностные

# Познавательные, или общеучебные УУД

- самостоятельное **выделение и формулирование познавательной цели**
- **поиск и выделение необходимой информации**
- **структурирование знаний**
- **выбор эффективных способов решения задач**
- **рефлексия** способов и условий действия
- **контроль и оценка** процесса и результатов деятельности

Спасибо за внимание!

