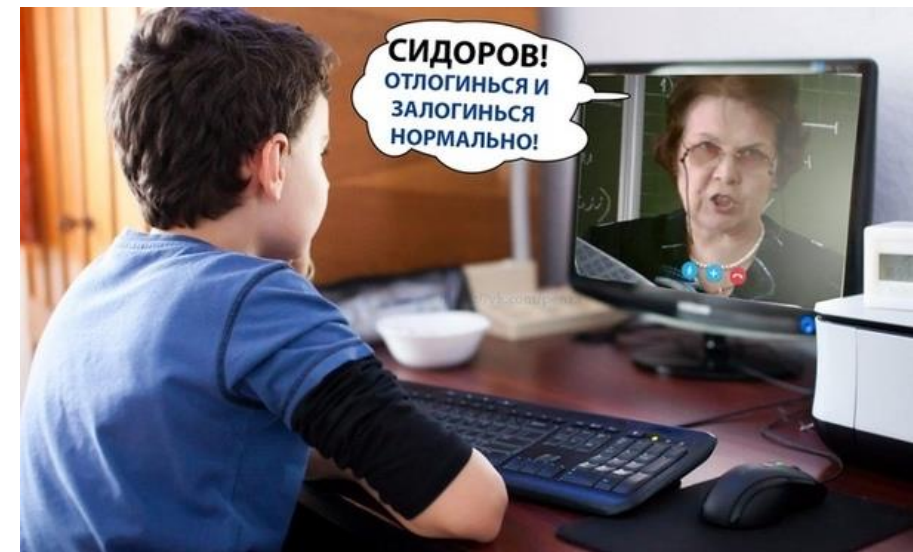
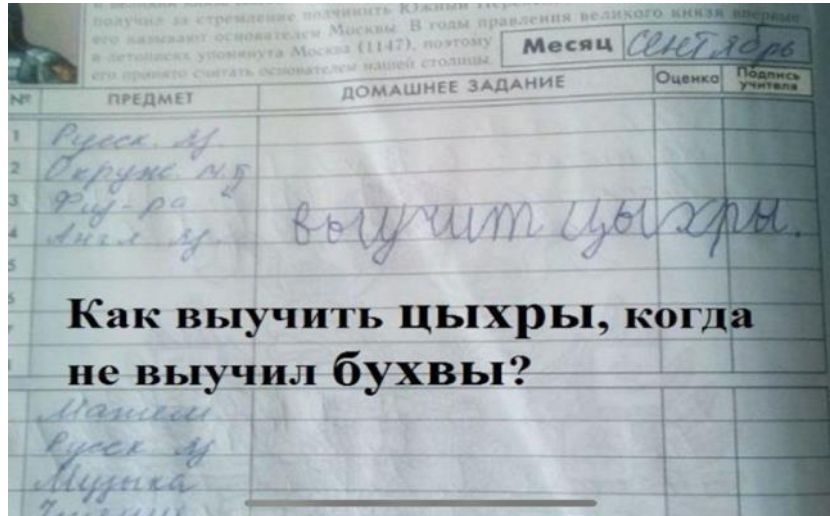


# ДИДАКТИКА БОЛЬШИХ ИДЕЙ

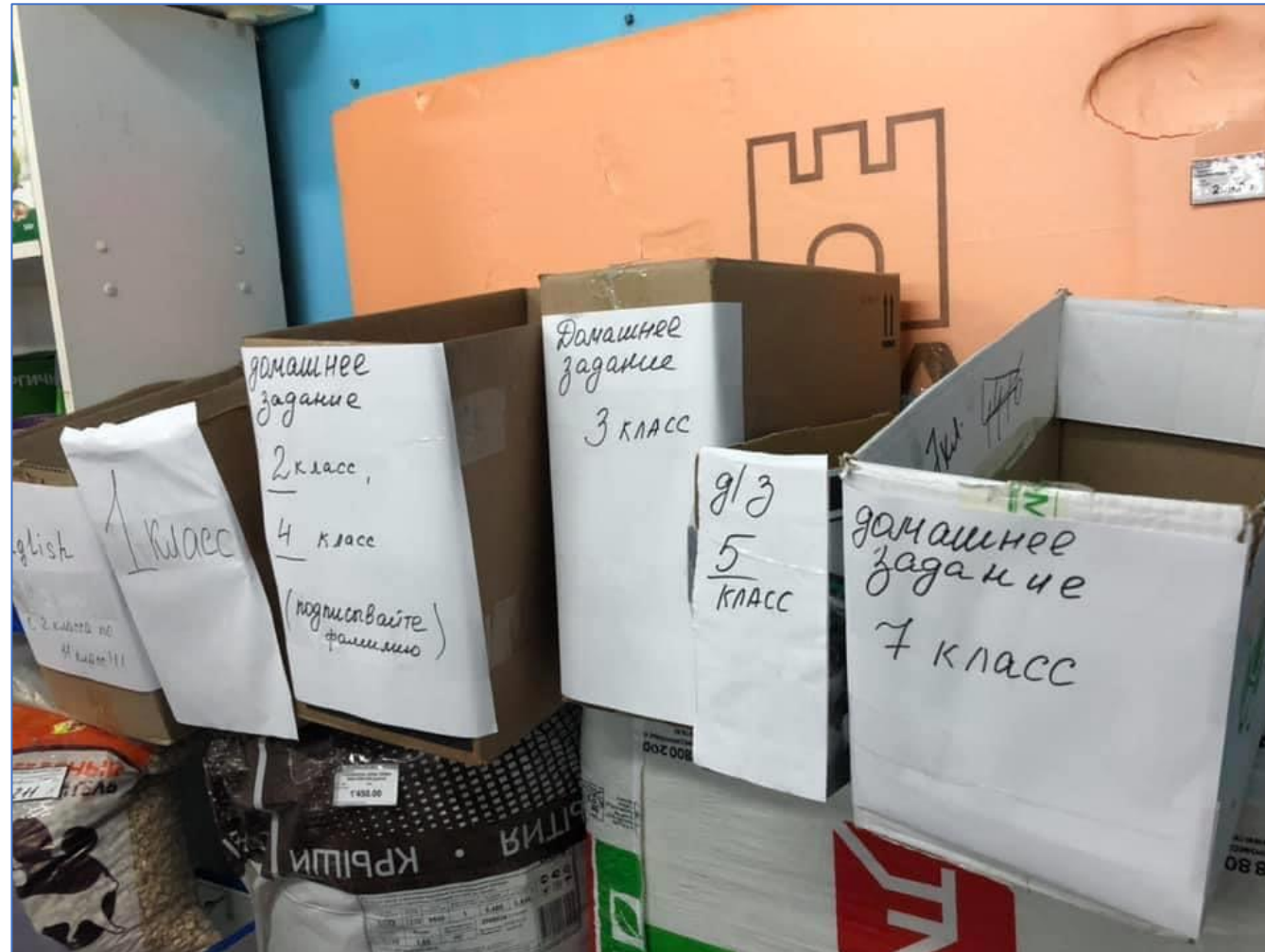
**Реморенко Игорь Михайлович**

Ректор Московского городского педагогического университета

# ПЛОХОЕ КАЧЕСТВО



# С. БЕРЕЗОВКА АЛТАЙСКОГО КРАЯ, МАГАЗИН



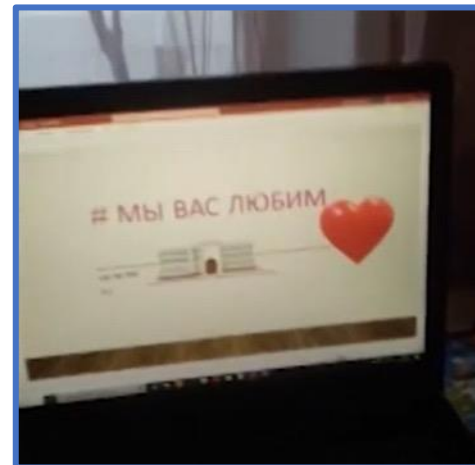
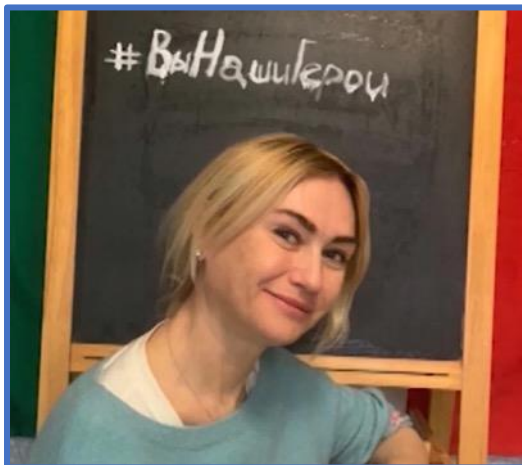
# ПОНЯТИЙНАЯ ПУТАНИЦА

- Электронное обучение
- Дистанционное обучение
- Онлайн обучение
- Оффлайн обучение
- Удалённое обучение
- Очное обучение
- Заочное обучение
- Обучение «живьём»
- Обучение «лицом к лицу»
- Ещё что?





# СПАСИБО ОТ ШКОЛЬНИКОВ И ИХ РОДИТЕЛЕЙ



# ПРИНЦИП СОЗНАТЕЛЬНОСТИ И АКТИВНОСТИ



«Правильно обучать юношество - это не значит вбивать в головы собранную из авторов смесь слов, фраз, изречений, мнений, а это значит - **раскрывать способность понимать** вещи, чтобы именно из этой способности, точно из живого источника, потекли ручейки (знания)...

Чтобы все делалось посредством теории, практики и применения, и притом так, чтобы каждый ученик изучал сам, **собственными чувствами**, пробовал все произносить и делать и начинал все применять. У своих учеников я всегда развиваю **самостоятельность в наблюдении**, в речи, в практике и в применении, как единственную основу для достижения прочного знания, добродетели, и, наконец, блаженства»

Применимое vs Релевантное

# ПРИНЦИП НАГЛЯДНОСТИ



«Пусть будет для учащихся золотым правилом: все, **что только можно предоставлять для восприятия чувствами**, а именно: видимое - для восприятия зрением, слышимое - слухом, запахи - обонянием, подлежащее вкусу - вкусом, доступное осязание - путем осязания. Если какие-нибудь предметы сразу можно воспринять несколькими чувствами, пусть они сразу схватываются несколькими чувствами»

## Видимое vs Воображаемое





# ПРИНЦИП ПОСТЕПЕННОСТИ И СИСТЕМАТИЧНОСТИ ЗНАНИЙ



«Не только показывать, каким образом что-либо происходит, но также показывать, почему оно не может быть иначе. Ведь **знать что-нибудь - это значит называть вещь в причинной связи...**

Повсюду ум должен переходить от исторического **познания** вещей к разумному **пониманию**, затем к **употреблению** каждой вещи»

Обусловленность vs Стохастичность



# ПРИНЦИП УПРАЖНЕНИЙ И ПРОЧНОГО ОВЛАДЕНИЯ ЗНАНИЯМИ И НАВЫКАМИ



«Ничего нельзя заставлять заучивать, кроме того, что **хорошо**  
**понятно**...

...встать одному из учеников, который все сказанное учителем должен повторить в том же порядке, **как будто он сам уже был учителем** других, объяснить правила теми же примерами. Если он в чем-то ошибается его нужно исправлять. Затем нужно предложить встать другому и сделать то же самое...

Когда таким образом ученик постоянно будет допускаться, так сказать, к исполнению учительских обязанностей, то в умы **вселится** **некоторая бодрость и увлечение этим учением** и выработается **смелость с воодушевлением говорить о любом высоком предмете перед собранием людей**, а это будет особенно полезно в жизни»

Понимание vs Демонстрация

# ВСЕГДА МОЖНО ПОДСМОТРЕТЬ



НОВЫЕ ИЗВЕСТИЯ



## На унижение согласны: российские студенты сдают онлайн-экзамены с закрытыми глазами

В некоторых российских вузах, где студенты из-за карантина сдают сессию в онлайн-режиме из дома, их заставляют делать это с закрытыми глазами, чтобы они не пользовались шпаргалками.

20 июня 2020



# ОПРОРА ПРО БАЗОВЫЕ ИДЕИ НАУКИ/КУЛЬТУРЫ

Проектирование занятий в логике **ключевых идей**  
различных областей знания (Big ideas)

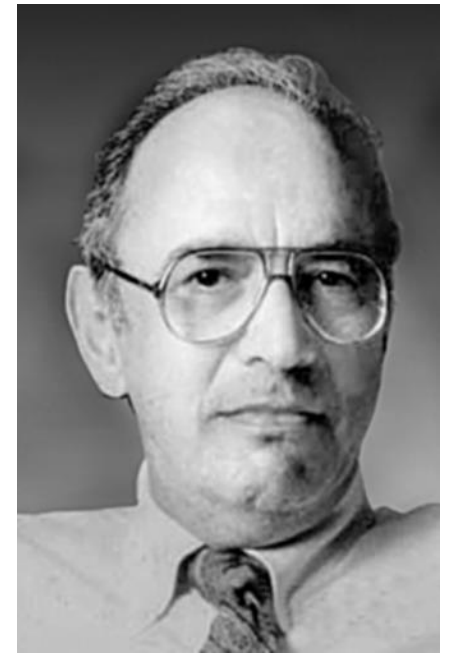


# КРИТИКА ТРАДИЦИОННЫХ УЧЕБНИКОВ

... стремясь представить развитие науки линейно, **учебник скрывает процесс**, который лежит у истоков большинства значительных событий в развитии науки

Научные понятия, на которые указывают определения, получают полное значение только тогда, когда они соотнесены в учебниках или в другой систематической форме с другими **научными понятиями**, с процедурами исследования и приложениями парадигмы

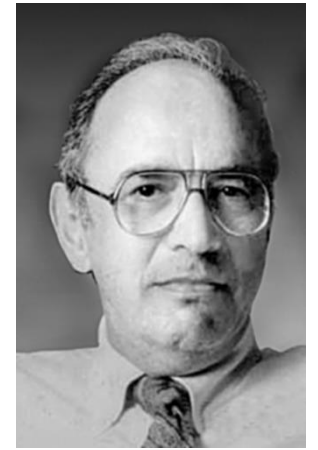
Если человек сам не испытал в своей жизни революционного изменения научного знания, то его **историческое понимание...** распространяется только на итог самой последней революции, разразившейся в данной научной дисциплине



Томас Кун  
(1922-1996)

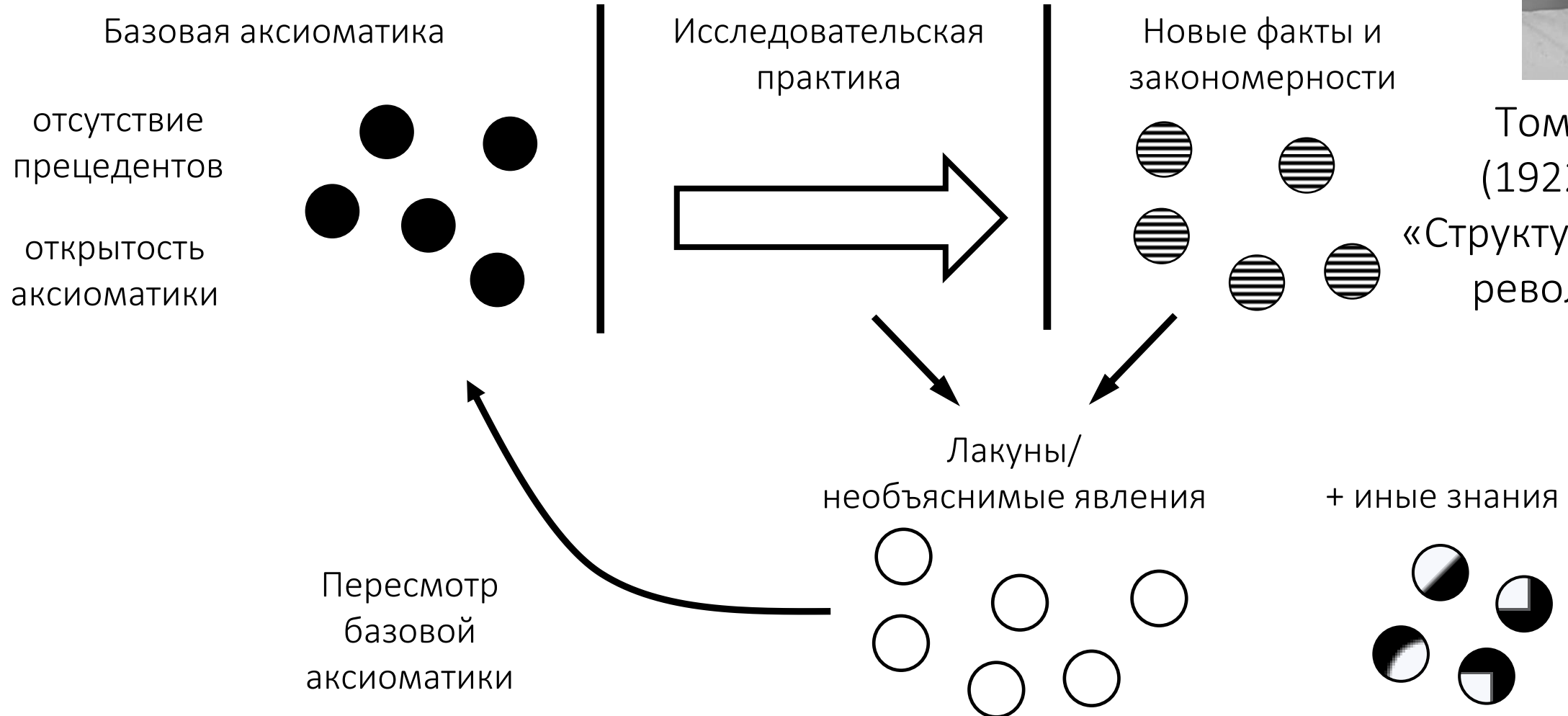


# КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ/ПАРАДИГМАЛЬНЫЕ СДВИГИ



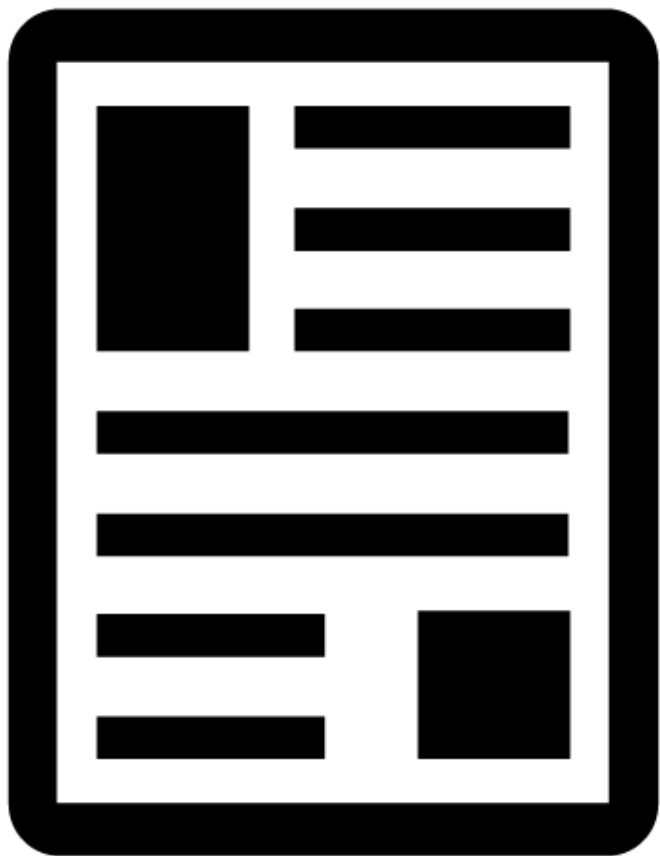
Томас Кун  
(1922-1996)

«Структура научных  
революций»

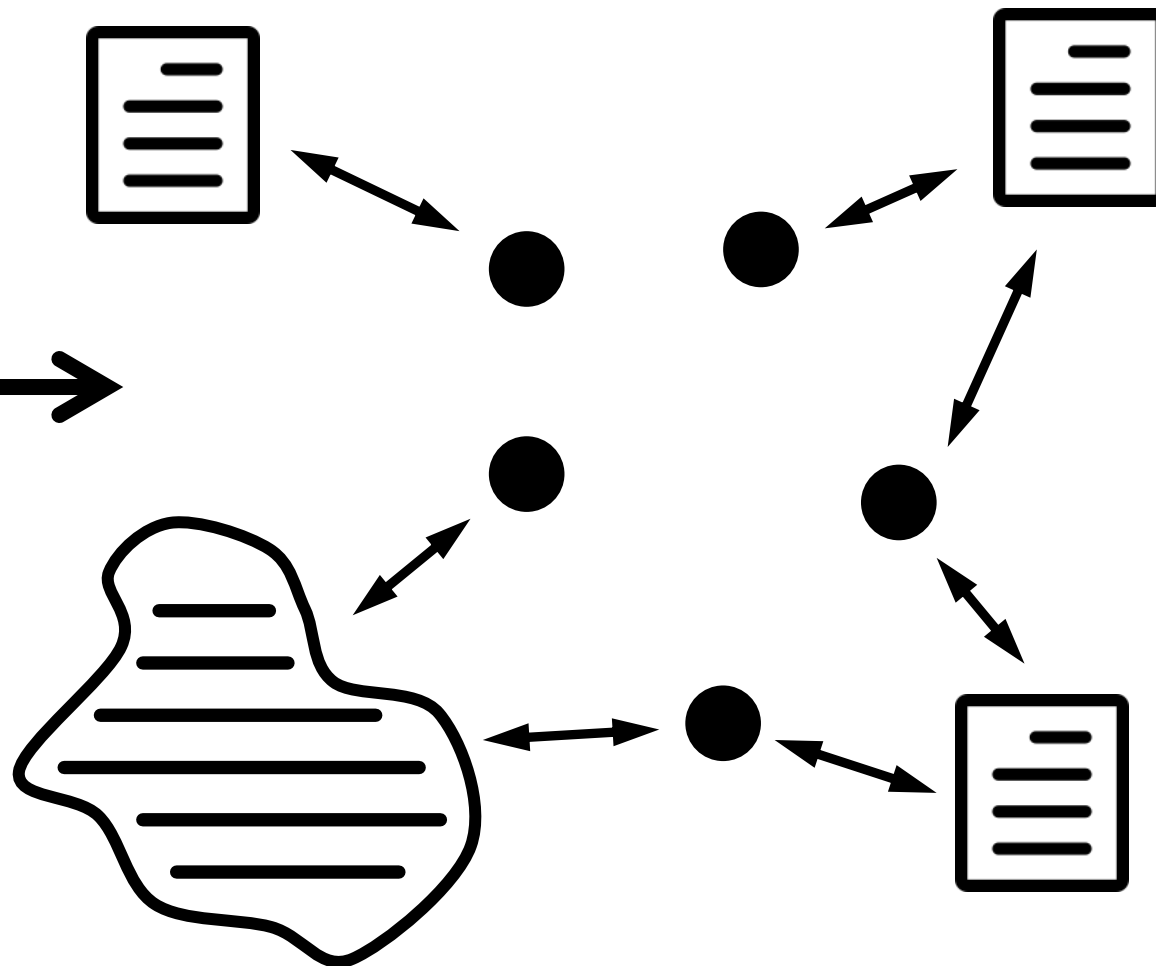


# ТРАНСФОРМАЦИЯ КЛАССИЧЕСКОГО УЧЕБНИКА

Классический учебник



Базовые идеи



## 5 RULES OF TEXTBOOK DEVELOPMENT

- 1 Rule of Frameworks
- 2 Rule of Meaningful Names
- 3 Rule of Manageable Numbers
- 4 Rule of Hierarchy
- 5 Rule of Repetition

### RULE OF FRAMEWORKS

Maintain a consistent structure.

The text can best aid understanding by making this framework visible early on.

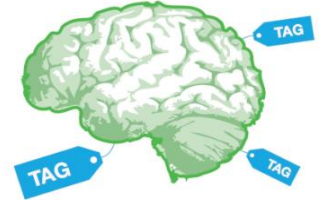


The framework acts as a **mental roadmap** that allows learners to navigate within and through the subject domain.

### RULE OF MEANINGFUL NAMES

Create and use consistent titles and terminologies.

These names are critical to the ability to recall or retrieve the things we know and remember.



Use terminology that is **common in your discipline.**

### RULE OF REPETITION

Repeat important concepts.

There is a pattern of repetition that aids in promoting the elements of a subject from short-term to long-term memory



frameworks and important hierarchies are repeated as many as **five or six** times



frequently used elements are repeated **three or four** times



elements of lesser utility **may not be repeated** at all

### RULE OF HIERARCHY

New knowledge builds on learned knowledge.

The student needs to understand the foundational knowledge before being introduced to a new concept. When new concepts are introduced they should be explicitly connected to the foundational material.

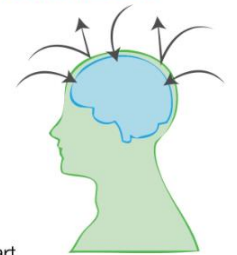


When introducing new material, only refer to foundational material if it is **relevant** to the new material.

### RULE OF MANAGEABLE NUMBERS

Limit the amount of new information introduced at one time.

Most of us are limited in our ability to absorb new material. As we become familiar with part of a subject domain, this number expands



For new material, **four to six** new elements is a reasonable limit

Aesoph, L.M. (2018). Self-Publishing Guide. Victoria, BC: BCcampus. Retrieved from <https://opentextbc.ca/selfpublishguide/>»Отрывок из книги: Lauri M. Aesoph. «Self-Publishing Guide»

# КАНАДСКИЙ ПОДХОД: ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

Уровень	Биология	Химия	Физика
К	Растения и животные имеют изучаемые особенности	Люди ежедневно взаимодействуют с различными веществами через известные материалы	Движение объектов зависит от их свойств
1	Живые существа имеют особенности и поведение, которое помогает им выживать в окружающей действительности	Полезность (используемость) веществ определяется их свойствами	Свет и звук могут быть получены специальным образом, а их свойства могут быть изменены
2	Живые существа следуют жизненным циклам, адаптированным под окружающую действительность	Материалы могут меняться вследствие физических и химических процессов	Различные силы могут оказывать влияние на движение объектов
3	Живые существа группируются и взаимодействуют, образуя экосистемы	Все вещества состоят из частей	Тепловая энергия может быть специальным образом произведена и перемещена



# CANADIAN AND WORLD STUDIES

## Образовательный результат (Overall Expectations)

Объяснять роль и ответственность различных институтов, а также различных фигур в Канадском правительстве

## Большая идея (Big Idea)

Понимание, как различные уровни правительства функционируют и принимают решения дает возможность людям продуктивно вовлекаться в политический процесс

## Рамочные вопросы (Framing Question)

Что важно понимать в политическом процессе и структурах?

Каким образом я могу быть услышанным в политическом процессе?

Как канадская Хартия о правах и свободах может меня защитить?

# НАШЕ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЕ ЯДРО

Проект

**Фундаментальное**

**ядро содержания**

**общего**

**образования**

Под редакцией  
В. В. Козлова  
А. М. Кондакова



Москва «Просвещение» 2009

## Алгебра

Многочлены и действия над ними. Квадратный трехчлен. Формулы сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители. Алгебраические дроби и действия над ними.

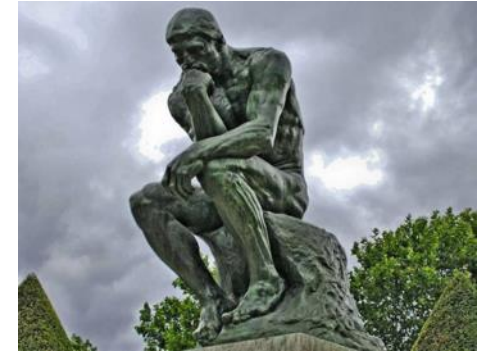
## Новое время

Понятие и хронология. Раннее Новое время. Переход от средневековой системы хозяйствования к рынку. «Модернизация». Первоначальное накопление капитала.

## Биосфера

Определение и границы биосферы. Возникновение жизни. Биологический круговорот вещества. Широтная и высотная зональность растительного, почвенного покрова и животного мира, хозяйственной деятельности людей. Человек и биосфера.

# ИНФОРМАЦИЯ ИЛИ СМЫСЛЫ: 3 ДИДАКТИКИ



# ДИДАКТИКА БОЛЬШИХ ИДЕЙ

## Фундаментальные концепты и представления

Это те интеллектуальные преодоления, которые осуществило человечество в рамках предметной области

## Технологические пакеты

Технологии, которые появились благодаря прикладным знаниям

## Бытовое/повседневное применение

Что нужно знать и использовать уже сейчас каждому человеку

## Большие вызовы

Над чем предметная область работает уже сейчас, как в плане фундаментальных концептов, так и в плане перспективных технологий



# БОЛЬШИЕ ИДЕИ И КОМПЕТЕНТНОСТИ: ГИПОТЕЗА

Овладение компетентностями обеспечивается за счёт применения **различных образовательных технологий** в процессе освоения специально структурированного учебного материала (Больших идей)

# ФИНСКИЙ ПОДХОД: ПЕРЕКРЁСТНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

1. Мышление и умение учиться
2. Культурная компетенция, взаимодействие и самовыражение
3. Навыки самообслуживания и организация распорядка дня
4. Мультиграмотность
5. ИКТ-компетенция
6. Бизнес-компетенция и предприимчивость
7. Содействие, сотрудничество и построение стабильного будущего

# ФИНСКИЙ ПОДХОД: ТАБЛИЦЫ ВЗАИМОСВЯЗИ

Цели обучения курсу «Математика» для 7-9 классов

Цели обучения	Компетенции в зависимости от целей	Перекрестные компетенции
<b>Значимость, ценности и позиции</b>		
О1 улучшить у учащихся мотивацию, позитивное самовосприятие и уверенность в себе как изучающих математику	С1 – С6	Т1, Т3, Т5
О2 мотивировать учащегося брать на себя ответственность за самостоятельное и совместное изучение математики	С1 – С6	Т3, Т7
<b>Навыки работы</b>		
О3 направлять учащегося воспринимать и понимать связи между уже изученными явлениями	С1 – С6	Т1, Т4

# ФИНСКИЙ ПОДХОД: «КОНТЕНТ»

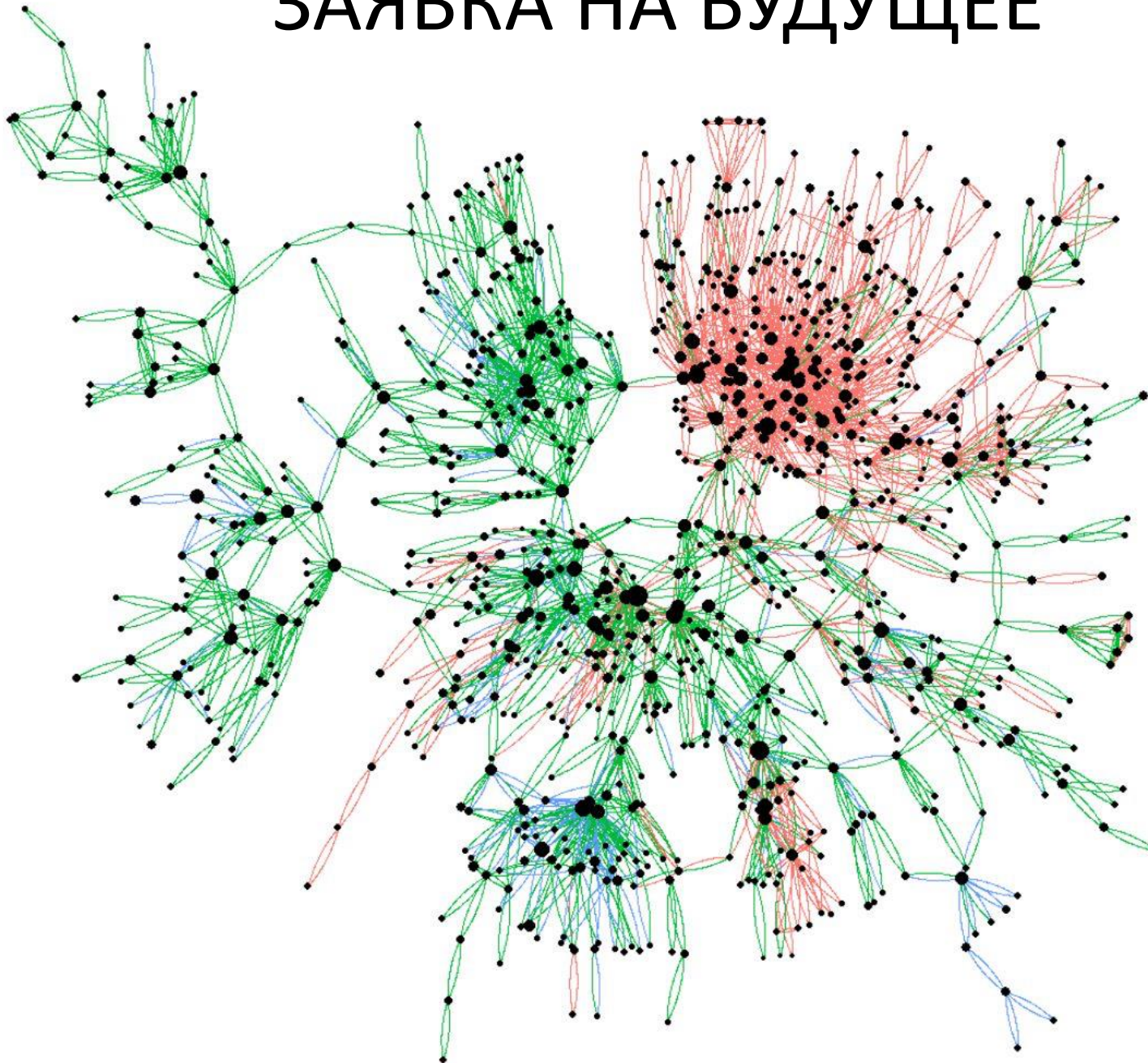
**С3 Алгебра:** учащиеся знакомятся с понятием переменной и вычисляют значение математического выражения. Они практикуют уменьшение экспоненциальных выражений. Они знакомятся с концепцией многочлена и практикуют сложение, вычитание и умножение многочленов. Они практикуют формирование и сокращение выражений. Они образуют и решают уравнения первой степени и неполные уравнения второй степени. Они решают пары уравнений графически и алгебраически. Они знакомятся с неравенствами первой степени и решают их. Учащиеся углубляют свои навыки в изучении и формировании числовых последовательностей. Они используют пропорции при решении проблем.





# ЗАЯВКА НА БУДУЩЕЕ

- - 1-4 класс
- - 5-9 класс
- - 10-11 класс



Московский стандарт  
Модель содержания образования

Версия: 2020

Плоскость  
предмета и предметной области

