

Развитие креативного мышления учащихся: коллективные усилия учителей и родителей

**Игорь Розен
BrainPOP & АСТ**



***Креативное
мышление***

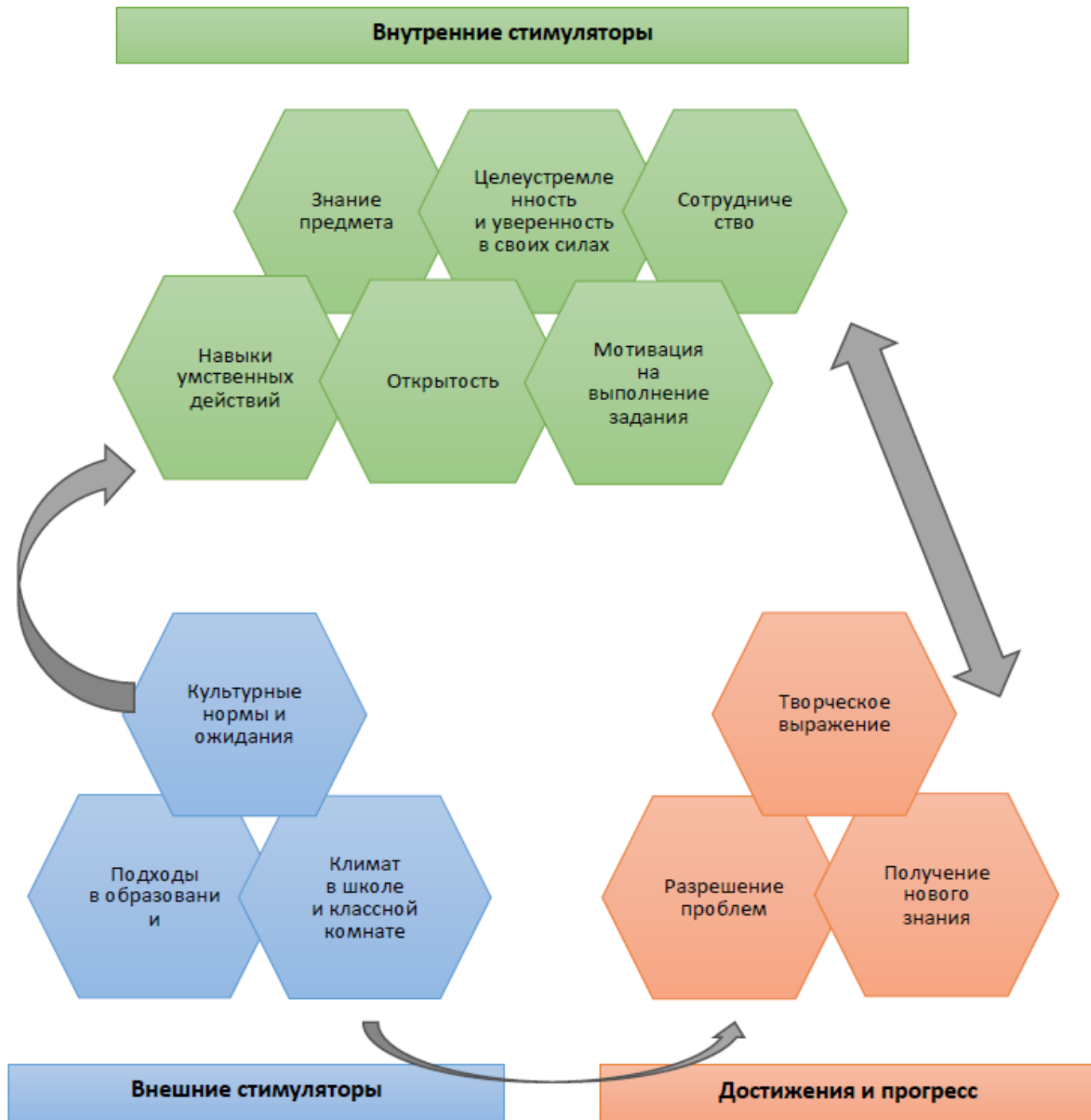
Сквозные компетенции



- Rosen, Y., Stoeffler, K., & Simmering, V. (2020). Imagine: Design for creative thinking, learning, and assessment in schools. *Journal of Intelligence*, 8(2), 16.
- Rosen, Y., Wolf, I., & Stoeffler, K. (2019). Fostering collaborative problem solving skills in science: The Animalia project. *Computers in Human Behavior*, 104.
- Rosen, Y., & Tager, M. (2014). Making student thinking visible through a concept map in computer-based assessment of critical thinking. *Journal of Educational Computing Research*, 50(2), 249-270.

Определение креативного мышления PISA 2022

Креативное мышление – это компетентность продуктивно участвовать в разработке, оценке и совершенствовании идей, направленных на получение инновационных и эффективных решений, и/или нового знания, и/или эффективного выражения воображения.



Фокус PISA 2022 в области креативного мышления

- PISA 2022 направлено на исследование процессов креативного мышления, которых можно обоснованно ожидать от *учащихся в возрасте 15 лет*.
- Основная цель PISA – предоставить *сопоставимые на международном уровне* данные о компетенции креативного мышления учащихся, способные существенно повлиять на образовательную политику и педагогику.
- Диапазон возможных областей оценивания следует обязательно ограничить, чтобы гарантировать, что в каждой области будет собрано *достаточное количество данных за один час* оценивания креативного мышления.
- Задания для оценивания должны напоминать *реальные виды деятельности*, которые учащиеся выполняют *как в классе, так и за его пределами* (например, рисование, письмо или решение проблем).

Креативное самовыражение

Письменное или
устное

Изобразительное
или
символическое

Получение нового знания / Решение проблем

Естественнонаучные
или математические

Социальные или
межличностные



Компетентностная модель

Генерирование разнообразных идей

- Общим показателем способности ученика мыслить творчески является количество **подходящих** и **принципиально разных идей**, которые учащийся способен генерировать, также называется способностью к генерированию идей.
- Способность учащихся гибко мыслить в разных областях: например, предлагая разные способы решения проблемы, создавая разные идеи для сюжета или разные способы визуального представления идеи.

**Решение социальных проблем****Задание 1/3**

Опишите 3 различные идеи о том, как можно экономить воду. Постарайтесь сделать так, чтобы идеи не повторялись. Четко опишите свои идеи.

Укажите только те действия, которые сможет выполнить любой человек.

Выполните задание в течение (не более) 5 минут.

**ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ЭКОНОМИИ ВОДЫ****Идея 1****Идея 2****Идея 3**

Генерирование разнообразных идей в разных областях

- Письменная экспрессия: Учащийся составляет разные подписи, заголовки или сюжетные идеи по заданной теме/картинке.
- Визуальная экспрессия: Учащийся комбинирует формы разными способами для создания различных визуальных продуктов, либо учащийся визуально по-разному представляет данные.
- Решение социальных проблем: Учащийся находит множество различных решений социальных проблем, которые предполагают участие разных людей, использование инструментов или методов для достижения желаемого результата.
- Решение научных проблем: Учащийся разрабатывает несколько различных гипотез или идей эксперимента для исследования наблюдения.

Генерирование творческих идей

- Способность учащихся находить подходящие и оригинальные идеи в разных областях (например, оригинальная идея для рассказа, оригинальный способ представить идею в визуальной форме или оригинальное решение социальной или научной проблемы).
- Учащимся нужно дать ответ, который соответствует заданию и не похож на ответы других.
- Таким образом, в оценивании PISA оригинальность рассматривается в сравнении с контрольной точкой: ответами других учащихся, которые выполняют то же задание (т.е. статистическая редкость).

**Решение социальных проблем**

Задание 2/3

Вы с друзьями придумали такое приложение для смартфонов, которое использует систему поощрения пользователей за те действия, которые они выполняют в целях экономии воды.

Теперь Вам необходимо придумать способы рекламы приложения, чтобы пользователи его загрузили. Придумайте оригинальные идеи для популяризации Вашего приложения.

Ваша идея должна быть оригинальной, чтобы не каждый учащийся мог ее придумать.

Идея**ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ЭКОНОМИИ ВОДЫ**

Генерирование творческих идей в разных областях

- Письменная экспрессия: Учащийся придумывает оригинальный заголовок для предложенного произведения, стараясь провести связь с видом искусства.
- Визуальная экспрессия: Учащийся создает оригинальный постер для школьной выставки, стараясь в полной мере отразить тему выставки.
- Решение социальных проблем: Учащийся разрабатывает оригинальную стратегию эффективной реализации продукта, чтобы повысить узнаваемость продукта среди целевой аудитории.
- Решение научных проблем: Учащийся придумывает эффективное и оригинальное решение инженерной проблемы.

Оценка и совершенствование идей

- Способность учащихся оценивать ограничения предложенных идей и находить оригинальные способы их улучшения.
- Чтобы снизить уровень взаимосвязанности вопросов, учащимся предлагается развивать не собственные идеи, а изменить или продолжить предложенные идеи или решения.

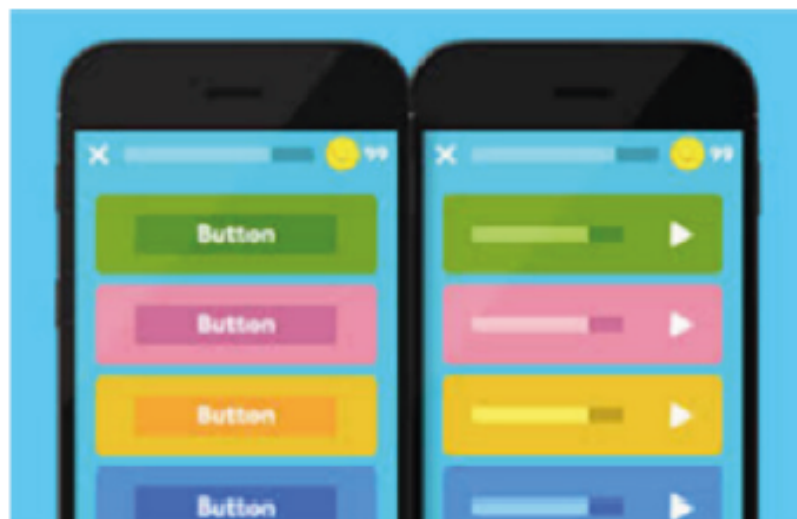
**Решение социальных проблем**

Задание 3/3

Вы переживаете, что после нескольких дней использования приложения, активность пользователей начинает снижаться по сравнению с первым днем.


Как можно улучшить приложение, чтобы сохранить активность пользователей?

Опишите Вашу идею.

Идея**ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ЭКОНОМИИ ВОДЫ**

Оценка и совершенствование идей в разных областях

- Письменная экспрессия: Учащийся вносит оригинальные изменения в заголовок произведения искусства в свете новой информации, при этом учащийся сохраняет элементы исходного заголовка и оригинальным способом включает элементы, отражающие вдохновение художника.
- Визуальная экспрессия: Учащийся вносит оригинальные изменения в постер для выставки, сохраняя при этом изображения на предложенном плакате и стараясь провести более четкую связь с темой выставки.
- Решение социальных проблем: Учащийся вносит оригинальные изменения в предлагаемое решение, где решение учащегося эффективно и оригинальным образом основано на исходном решении.
- Решение научных проблем: Учащийся вносит оригинальные изменения в предложенный эксперимент, где ответ учащегося является приемлемой и оригинальной идеей эксперимента, основанной на исходном эксперименте.



Помимо PISA:
развитие
креативного
мышления
учащихся и
учителей



< Previous



Next >

Challenge Overview

[Bookmark this page](#)

One of the most valuable applications of creative thinking is the ability to apply creative thinking skills, and the creative thinking process, to solve real-world problems. We have created two real-world challenges for you to apply your creative thinking skills. View the introduction video for each challenge and choose which challenge you would like to use for the following creative thinking activities.

Design: School (re)design challenge

Climate system: Rising seas challenge

The image is a composite of two parts. On the left is a video player showing a woman with dark hair wearing a red top, smiling and speaking. The video title is 'BROADCASTING LIVE FROM BARCELONA'. The video progress bar shows 0:03 / 0:10. On the right is a scientific visualization titled 'Maps of Sea Level Change from NASA's MEaSUREs Project'. It features a large globe showing sea level change anomalies with a color scale from -1.0 to 2.0 meters. Text on the globe includes 'March 21, 1994', 'Maps of sea level change relative to a long-term mean (1992-2015), based on altimeter data from two simultaneous satellites at all times.', and 'Computed by NASA's Sea Level MEaSUREs Project, Version JPL 1603'. Below the globe is a '2-D Map of Anomalies' and a 'Global Average Sea Level' line graph.

< Previous

Next >

School Re-design Overview

[Bookmark this page](#)

School Re-design Challenge

This creative challenge is based on a true story - Lauttasaari primary school design in Helsinki, Finland.

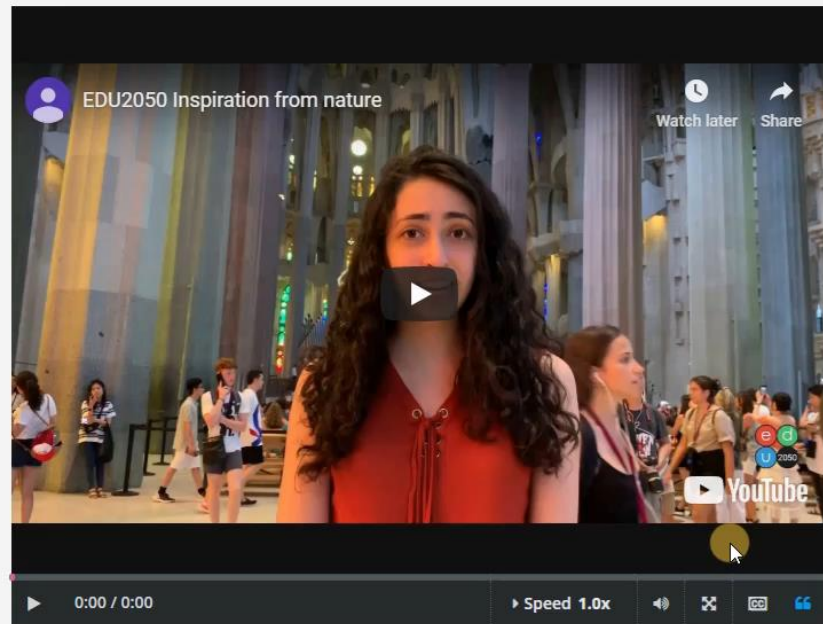
In this challenge you are a newly appointed **School Designer** of the Newtown primary school that serves 500 K-8 students. The Newtown Education Committee recently adopted a new core curriculum as a basis for school re-design:

- Architecture inspired by natural shapes
- Open and flexible learning spaces
- School as a place for group learning
- Spaces designed for project based learning

In order to enable a more extensive school re-design, the local government acquired a new building just across the street that will serve as an extension to the current school building. Your task is to come up with a creative school re-design proposal for the review and approval by the Newtown Education Committee.



Inspiration from Nature



Start of transcript. Skip to the end.

Gaudi's work is different from any other architecture.

He's famous for his inspiration from nature.

Gaudi believed that nature is

the richest source of inspiration and knowledge that we have. Or, in his words,

nothing is invented for it is written in nature first.

Re-vision

As you know, not all schools have the same needs. We've established what elements ALL schools require. Now, let's use our evaluation skills to contextualize the elements for the project in Newtown. Start by talking with a student from the local high school to gain more information about the needs of the district.

(0/1 points) incomplete



< Previous Next >



Chris, Lead School Designer

Hello everyone!



Jamie, Architect

Late again, haha! What are you so busy working on lately?



Chris, Lead School Designer

My new design, of course! Perhaps you can help.



Jamie, Architect

Sure

Sure



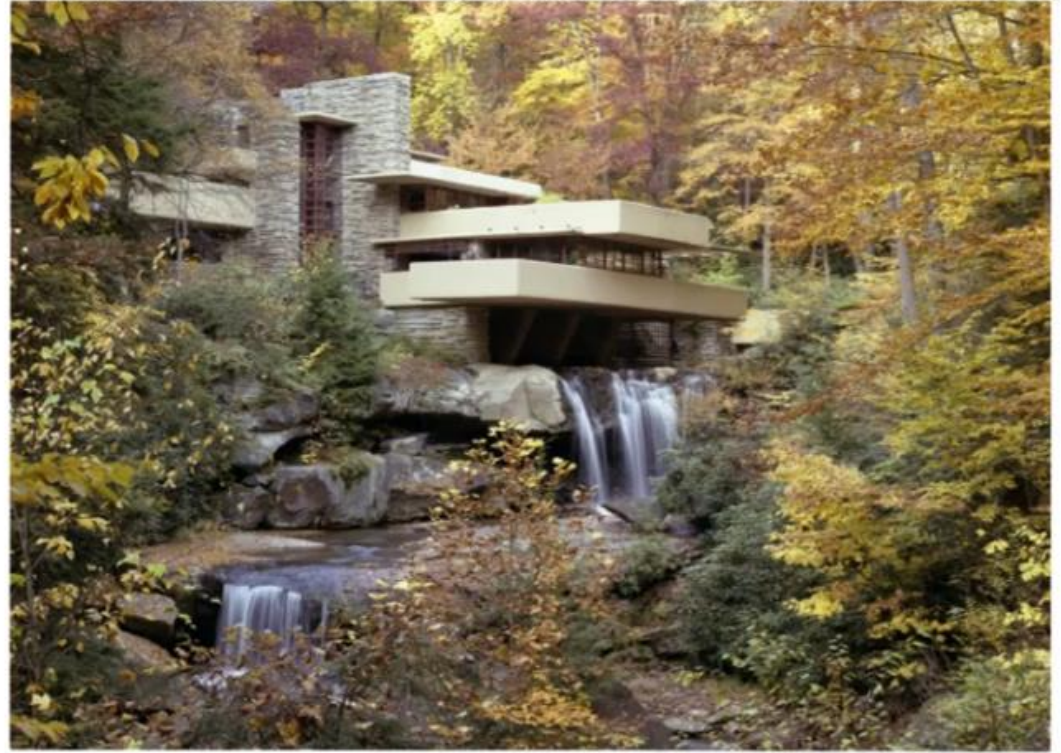
Maybe

Happy to help. What is the issue?

Nature Inspired Designs

0/1 point (graded)

Let us look at a house built by architect Frank Lloyd Wright. This is certainly not a very conventional housing design!



In what ways is the design of this house inspired by nature?

SUBMIT

A stylized lightbulb is the central focus, constructed from a network of interconnected nodes and lines. The nodes are colored in various shades including red, orange, yellow, pink, and blue. The lines connecting them form a complex, web-like structure. The lightbulb's glow is represented by a gradient of colors from yellow to orange. The background is a light blue and white gradient, decorated with various geometric shapes like triangles, hexagons, and circles, some of which are semi-transparent or faded. The overall aesthetic is modern and technological.

СПАСИБО!

yigalr@brainpop.com