

Международный симпозиум по развитию одаренности детей и молодежи в образовании «Научное образование»
International symposium on the development of the Giftedness of Children and Youth in education “Science education”

Development of research abilities of children and adolescents: Models of educational practice

**Развитие исследовательских способностей детей и подростков:
модели образовательной практики**

Yakutsk, July 9, 2018 / Якутск, 9 июля 2018

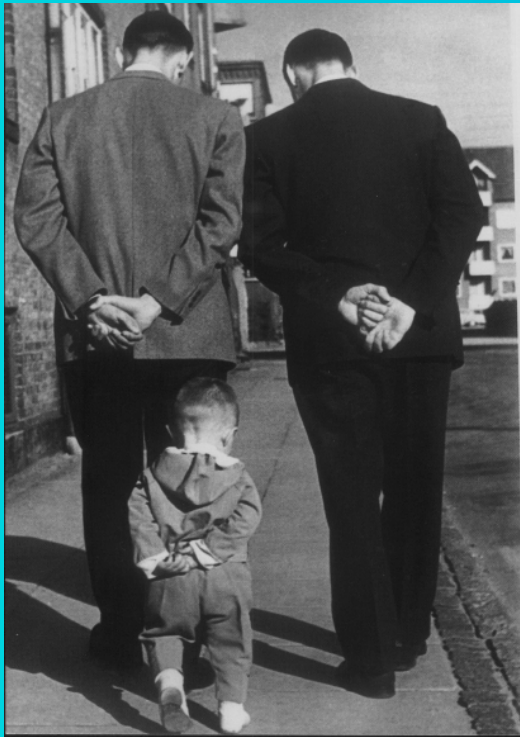


*To the 100th
birthday of my
beloved grandfather*

*К 100-летию
со дня рождения
любимого дедушки*

Движущие силы развития

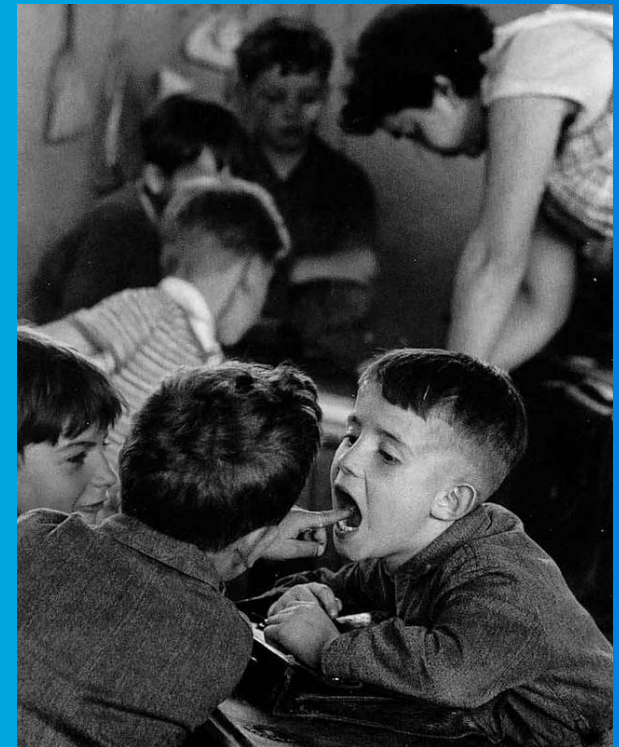
Driving forces of development



Подражать
Imitation



Учить / Учиться
Teaching / Learning



Исследовать
Research



ДИДАКТИКА
didactica



МАТЕТИКА
matetica

Как это связано?
How is this related?

Как учить?
How to learn?

Как учиться?
How to learn?

Самостоятельность Independence

Делает сам - то, что
хочет взрослый

Do by themselves -
what an adult wants

Делает сам – то, что
хочет сам

Do by themselves -
what **THEY** want
themseles



На что пытается ответить современное образование? What is modern education trying to answer?

- Как подготовить детей к активной жизни в ситуации увеличивающейся неопределенности, развития технологий, быстрой смены профессий? / How to prepare children for active life in a situation of increasing uncertainty, development of technology, rapid change of jobs?
- Мы не можем учить детей так, как учили нас! / We can not teach children the way we were taught!
- Как сделать обучение полноценной и продуктивной практикой жизни, а не подготовкой к жизни? / How to make learning a full-fledged and productive practice of life, and not preparation for life?
- Как создать индивидуальные образовательные траектории, обеспечить реальность выбора, уйти от трансляции информации (фронтальной работы)? / How to create individual educational trajectories, ensure the reality of choice, stop broadcasting information (frontal work)?
- Как изменить систему образования прошлого в настоящем – для неизвестного будущего? / How to change the education system of the past in the present - for unknown future?

Что происходит в мире?

What happens in the world?

- STEM/STEAM-образование / STEM / STEAM-education
- Научно-техническое творчество, конструирование, программирование, робототехника / Scientific and technical creativity, design, programming, robotics
- Модели автодидактизма и средового обучения в дошкольном и начальном образовании / Models of autodidactics and environmental education in preschool and primary education
- Модели проектного и исследовательского обучения на разных ступенях образования / Models of project and research education at different levels of education
- Персонализация образования: развитие систем дистанционного и смешанного обучения / Personalization of education: development of systems of distant and mixed education

Исследовательское обучение Research education

- обучение через поддержку познавательность активности / training through support of cognitive activity
- **обучение через открытия / learning through discovery**
- *учебно-исследовательская и проектная деятельность / educational-research and project activities*



Развитие или угасание при взрослении

Growing up: Development or extinction

- Развитие чувствительности к новизне и настойчивости в познавательной активности
- Становление целенаправленного поведения в ситуации новизны и неопределенности
- Обретение преадаптивных возможностей и зона ближайшего развития
- Овладение способностью действовать продуктивно и рефлексировать
- Development of sensitivity to novelty and perseverance in cognitive activity
- Formation of purposeful behavior in situations of novelty and uncertainty
- Acquisition of pre-adaptive capabilities and the zone of proximal development
- Mastering the capacity to act productively and reflect

Способность Ability

Способность – успешное овладение конкретной нормой деятельности и применение ее как обобщенного способа действия в новых условиях (ситуации переноса)

Успешное – быстрое (относительно других и себя), легкое (без больших усилий), качественное (полнота в реализации культурной нормы), самостоятельное (при минимальной помощи другого).

Овладение – процесс и результат присвоения нормы деятельности (переход из внешнего плана действия во внутренний план действия).

Перенос – применение присвоенного способа действия как обобщенного в новых условиях.

Способ – как это делаю – совокупность и порядок действий, используемых для решения какой-либо задачи.

- **Ability** - the successful mastery of a particular norm of activity and its application as a general mode of action in new conditions (transfer situation)
- **Successful** - quick (in relation to others and oneself), easy (without great efforts), qualitative (completeness in the implementation of the cultural norm), independent (with minimal others' help).
- **Mastery** - process and result of adoption of the norm of activity (transition from the external action plane to the internal action plane).
- **Transfer** - application of the adopted mode of action as the general one in the new conditions.
- **Method** – how I do it - the set and order of actions used to solve a problem.

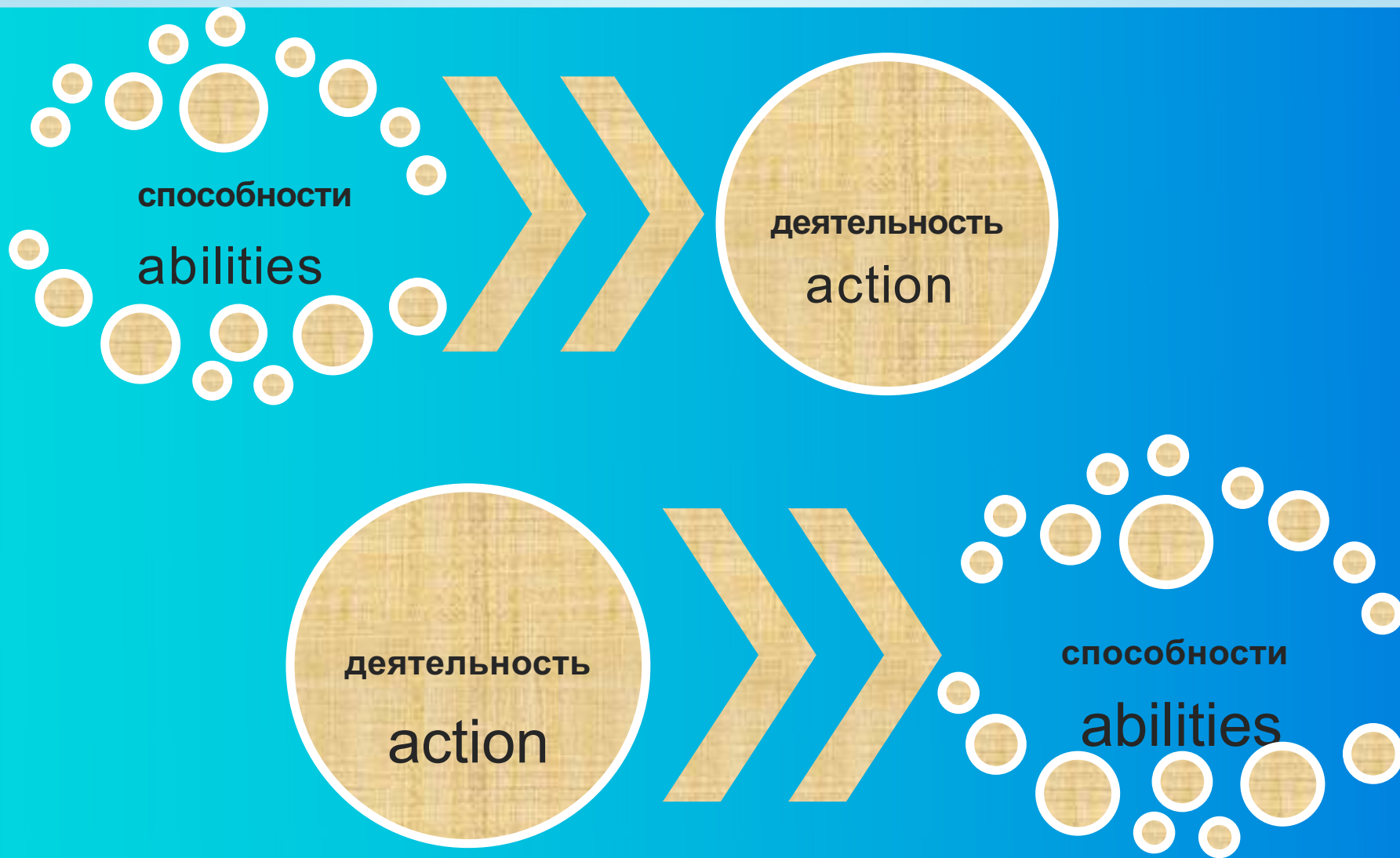
Ключевой показатель развития способности A key indicator of the development of ability

Насколько человек овладел конкретной нормой деятельности в обобщенном виде и может ее целенаправленно применять в новой ситуации.

To what extent the person has mastered a specific norm of activity and can apply it purposefully in a new situation.



Исследовательские способности Research ability



Personality development

Развитие личности

- Creating new ways to act** Создание новых реалий деятельности и способов действия
 - (*"I achieve my goals by doing things for others"* «Я реализую себя в деятельности для других»)
- Understanding the cultural and personal reasons of one's actions** Осознание культурных и личностных смыслов собственной деятельности
 - (*"I know why I am doing it"* «Я понимаю зачем я действую»)
- Ability to set a goal and the steps one needs to take to reach it** Способность задавать цель деятельности и регламентировать норму действия
 - (*"I am doing myself"* «Я действую сам»)
- Knowing how to act independently** Самостоятельное владение нормой действия
 - (*"I can do myself"* «Я могу сам»)
- Need of acting independently** Потребность в самостоятельности действий
 - (*"I want myself"* «Я хочу сам»)



Замысел
Idea

Реализация
Realization

Рефлексия
Reflection



- **Выбор / Choice**
- **Привлекательность / Attractiveness**
- **Безопасность / Safety**

Инициатива / Initiative
Вовлечение / Involving
Включение / Getting involved

Настойчивость / Persistence
Увлеченность / Enthusiasm
Включенность / Being involved

- **Правила / Rules**
- **Условия / Conditions**
- **Совпадения / Coincidences**
- **Ожидания и действительность / Expectations and reality**

- **Формат результата / Result format**
- **Формат коммуникации / Communication format**
- **Система обратной связи / Feedback system**

Продуктивность / Productivity
Результативность / Result
Рефлексивность / Reflexiveness



Модели детского сада

Models of pre-school



The Einstein kindergarten, Stuttgart



Rigio Emilia kindergarten, Stuttgart



The Flich Green, United Kingdom



Sir William Burrough School,
United Kingdom

Развитие исследовательских способностей дошкольников Developing preschool children's research skills

Детские сады Эйнштейн (научный руководитель Василиас Фтенакис, Германия)
Einstein Kindergartens (supervisor Vasiliias Ftenakis, Germany)



Модели начальной школы

Elementary school models



The Flich Green, United Kingdom



Family cognitive school in Tehran, Iran



The Flich Green, United Kingdom



Cognitive School of Tehran, Iran

West Thornton Primary School, United Kingdom



Mikhailova School, St. Petersburg

Модели средней школы

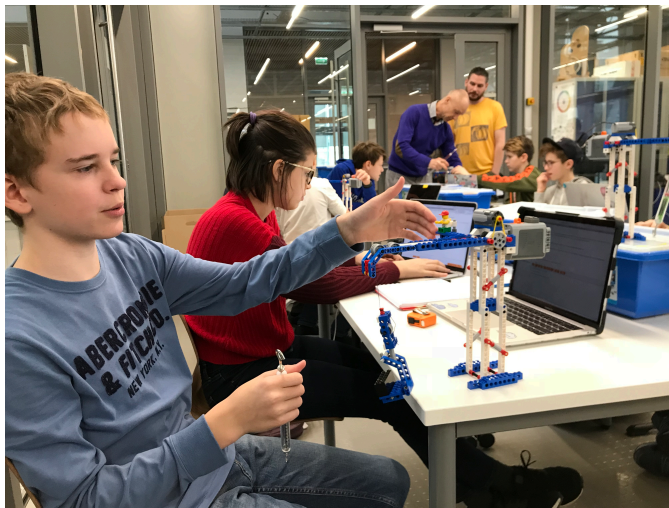
Models of middle school



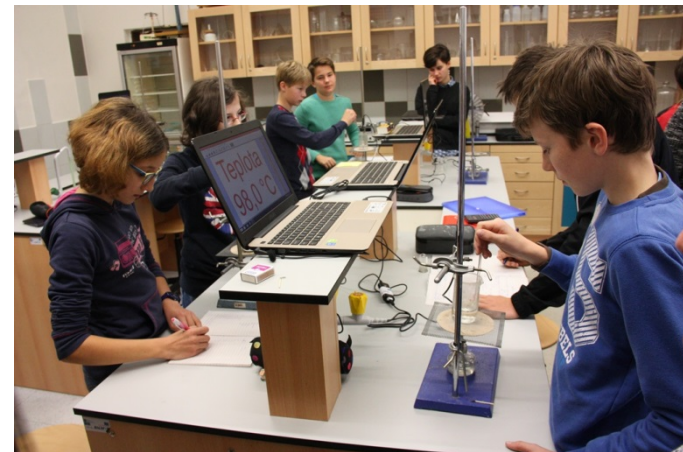
The Flich Green, United Kingdom



RaheRoshd Educational Complex,
Tehran, Iran



Horoskola, Moscow

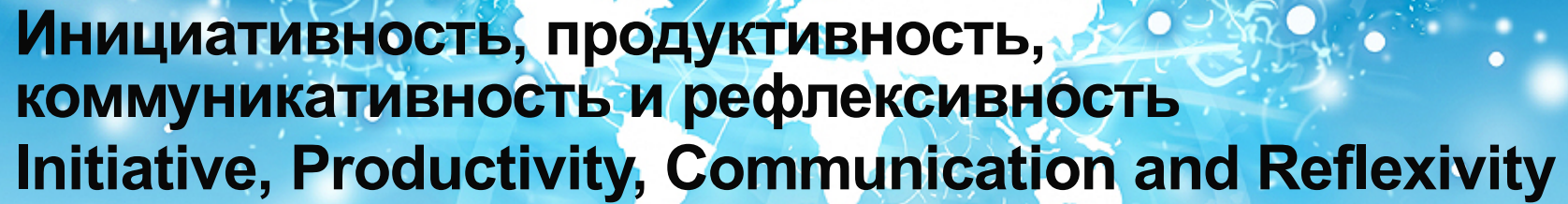


Gymnasium of Letohrad, Czech Republic

Учимся делать, делая!

We learn to do by doing!

ХороШкола, Москва / Horoshkola, Moscow



Инициативность, продуктивность, коммуникативность и рефлексивность

Initiative, Productivity, Communication and Reflexivity

ХороШкола, Москва / Horoshkola, Moscow

Модели старшей школы

Models of the senior school



UWS Dilijan-College, Armenia



SESC "A. Kolmogorov School", Moscow



Lyceum HSE, Moscow



Wellington College, United Kingdom



Средовые модели Environmental Models

Playground
(Stuttgart,
Germany)



Museums of
Science
(England,
France,
Spain,
Mexico)



Sensory Park
(Germany)



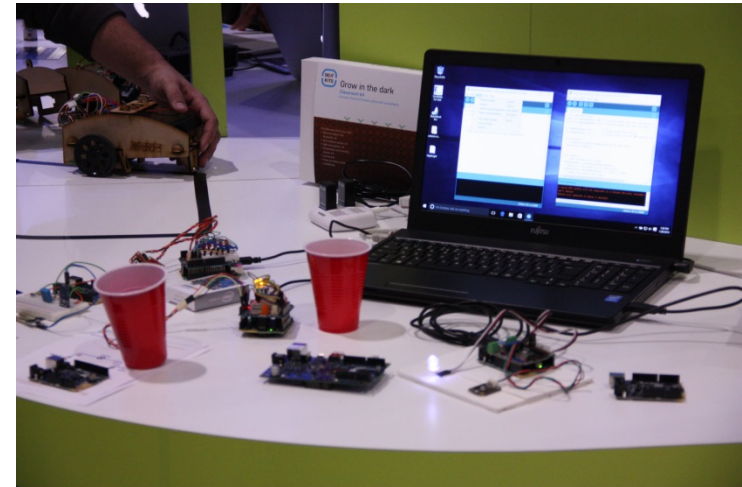
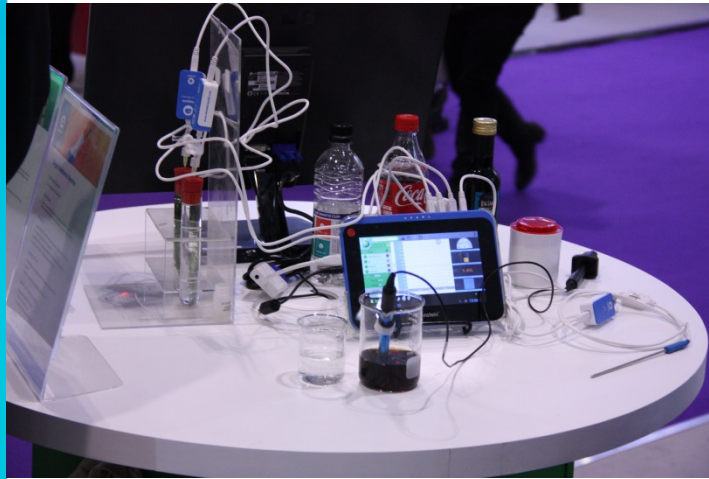
Grand Galerie
de l'évolution
(Paris,
France)



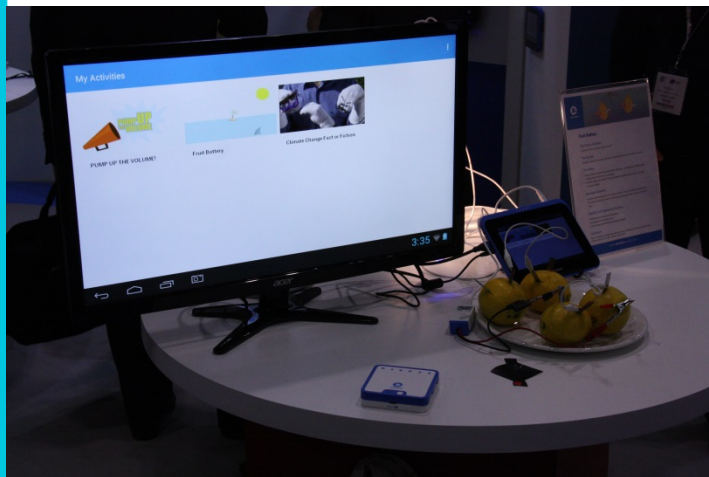
Индустрия дидактических материалов

The industry of didactic materials

Bett
(United
Kingdom)



Didacta
(Germany)



International Research School 2018

**June 6, the 2nd day of work, the
Robotics group**

