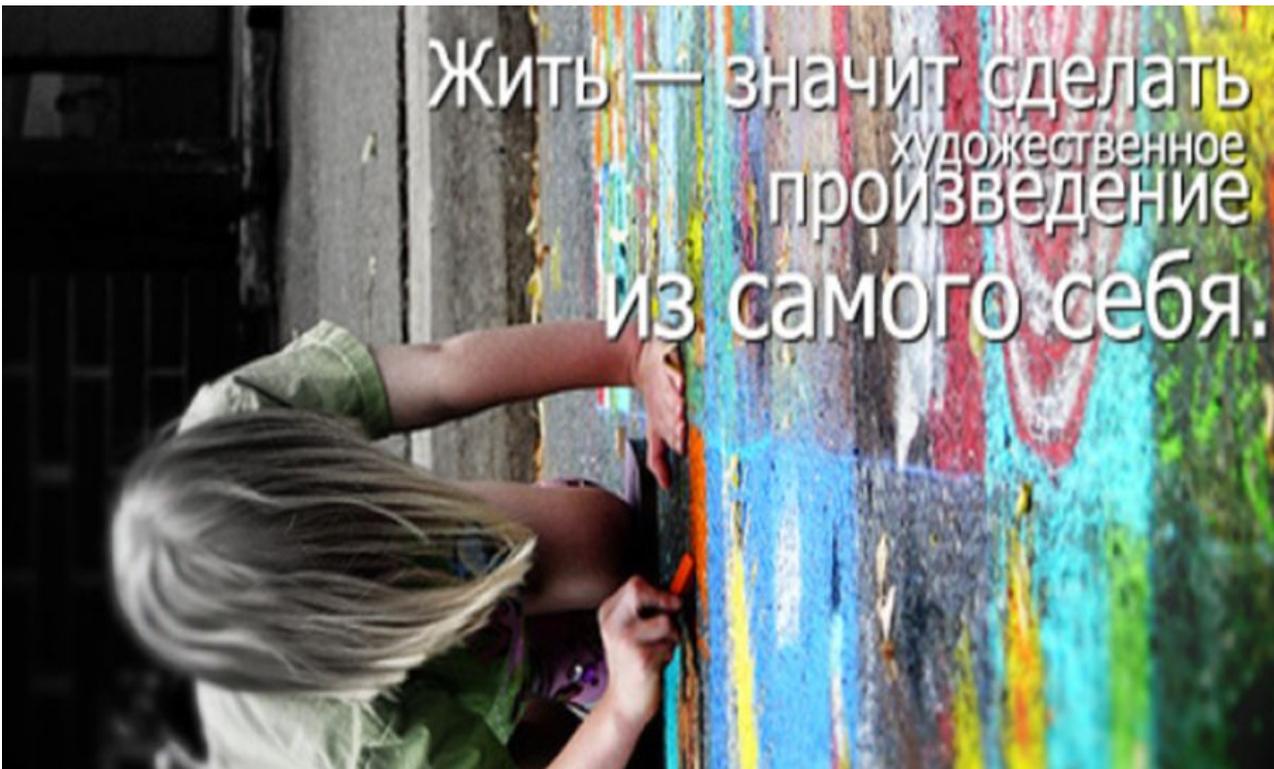


Межрегиональный межведомственный образовательный
Форум

«Наука искусства и искусство науки. STEM vs STEAM»
Москва 2018

ИНТЕГРАЦИЯ и ИНТЕГРАТИВНОСТЬ В
ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ



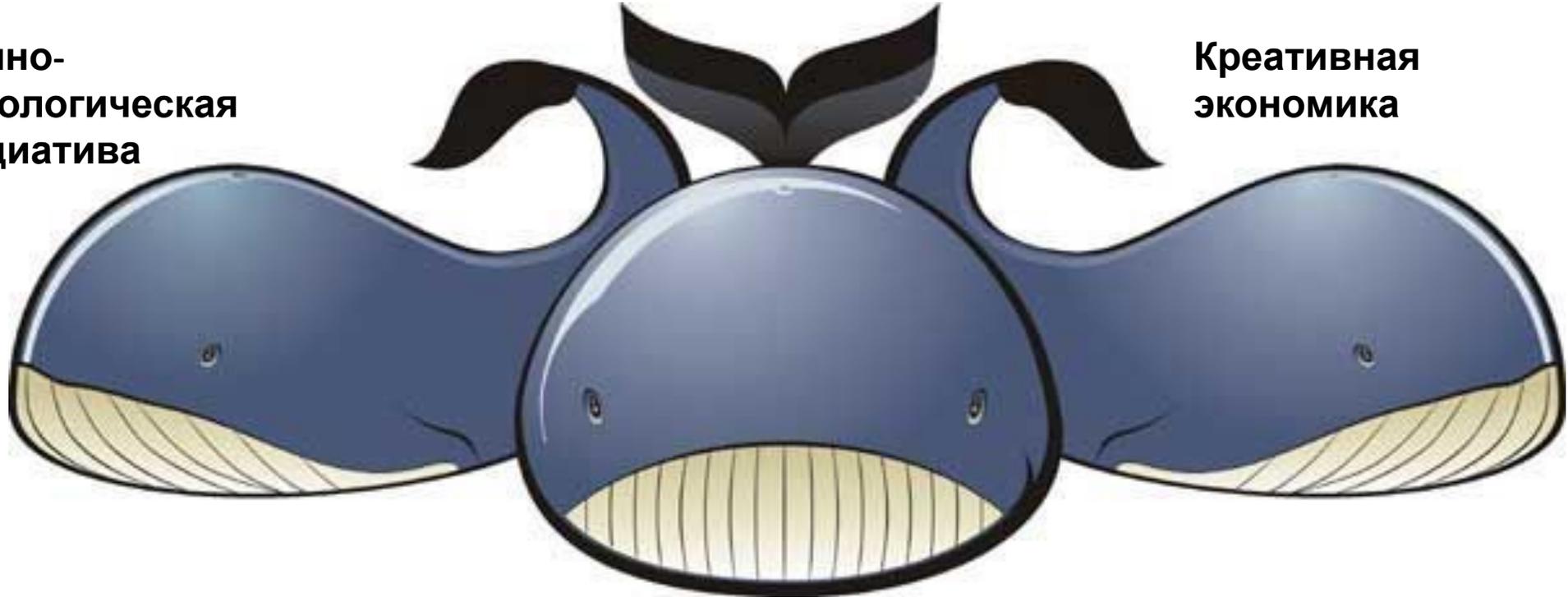
*Михайлова Наталия Николаевна,
доктор педагогических наук,
профессор, научный руководитель
социально-образовательных
программ Ассоциации участников
рынка артиндустрии.*

Три кита инновационной экономики

Цифровая
экономика

Научно-
технологическая
инициатива

Креативная
экономика



Культурный зонтик

Креативные индустрии

Основные направления стратегического развития и приоритетные национальные проекты:

Цифровая экономика, Стратегия научно-технического развития РФ, Образование, Здравоохранение, Малый бизнес и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы, Приоритетные направления социальной деятельности НКО, Сохранение культурного наследия, ЖКХ и городская среда, Производительность труда, Малый бизнес и поддержка индивидуальной предпринимательской инициатива, Моногорода, Экология и многие другие.

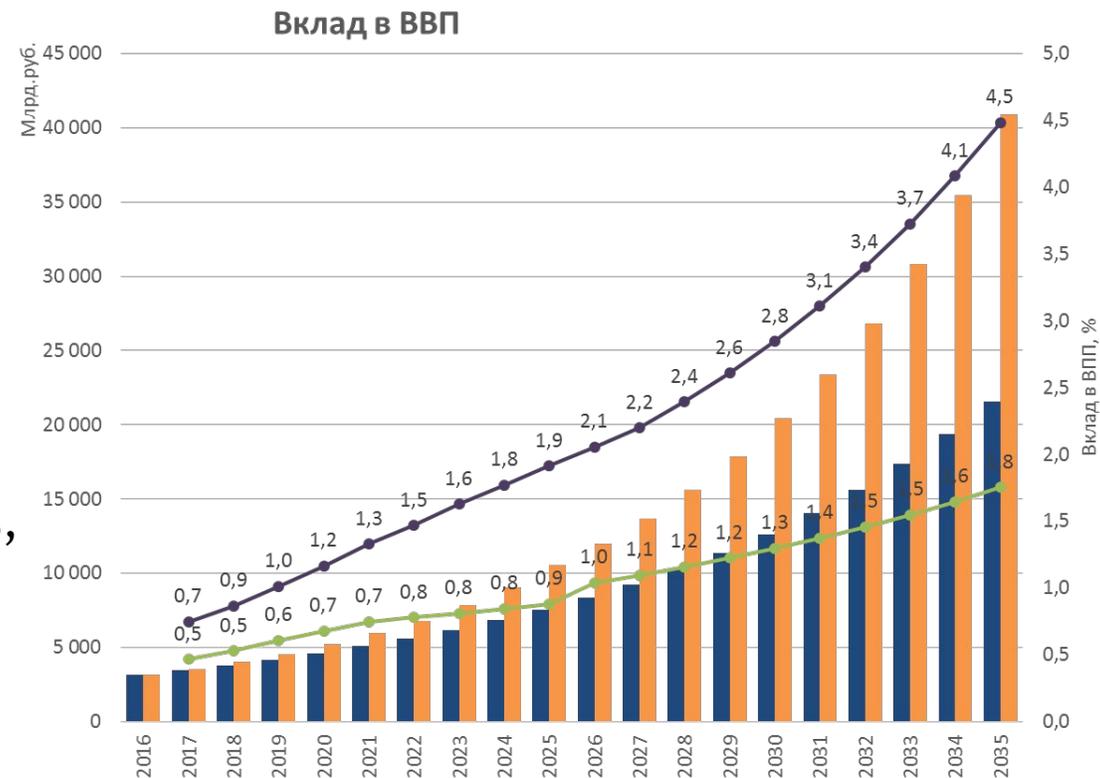
Креативная индустрия – возможно, основной движитель роста ВВП до 2035 г.

Азиатско-Тихоокеанский
рынок КИ
33% доходов от общего
объема продаж,
обеспечивает 43%
рабочих мест на рынке
труда

Европейский рынок КИ
32% доходов от общего
объема продаж,
обеспечивает 26% рабочих
мест на рынке труда

Североамериканский
рынок КИ
28% доходов от общего
объема продаж,
обеспечивает 16%
рабочих мест на рынке
труда

Самая высокая доля
креативного класса в
Сингапуре – около 52%,
Корею – 47%, Канаде – 43 %,
США – 38 %, Австралии – 45 %,
Индии – чуть более
30%, Малайзии – 27 %,
Филиппинах – 22%



Доля занятости населения России в креативной индустрии 4%

Москва – 9,5% от ВРП и 17% рабочих мест, Санкт Петербург – около 7% от ВРП и 10% рабочих мест.

**Около 70% продукции и услуг для сфере образования произведено зарубежными производителями!
Объем рынка товаров для хобби-творчества и ремесел в России в 22 раз меньше, чем в США, в год
на 1 ребенка приходится около 500 рублей на покупку материалов для творчества.**

Настоящие чудеса нас ждут

Настоящие чудеса нас ждут с развитием так называемых

- технологий машинного обучения (Machine Learning)
- искусственного интеллекта (ИИ),
- робототехники.



На некоторых фабриках в Японии машины могут уже сейчас работать без участия человека более 30 дней.

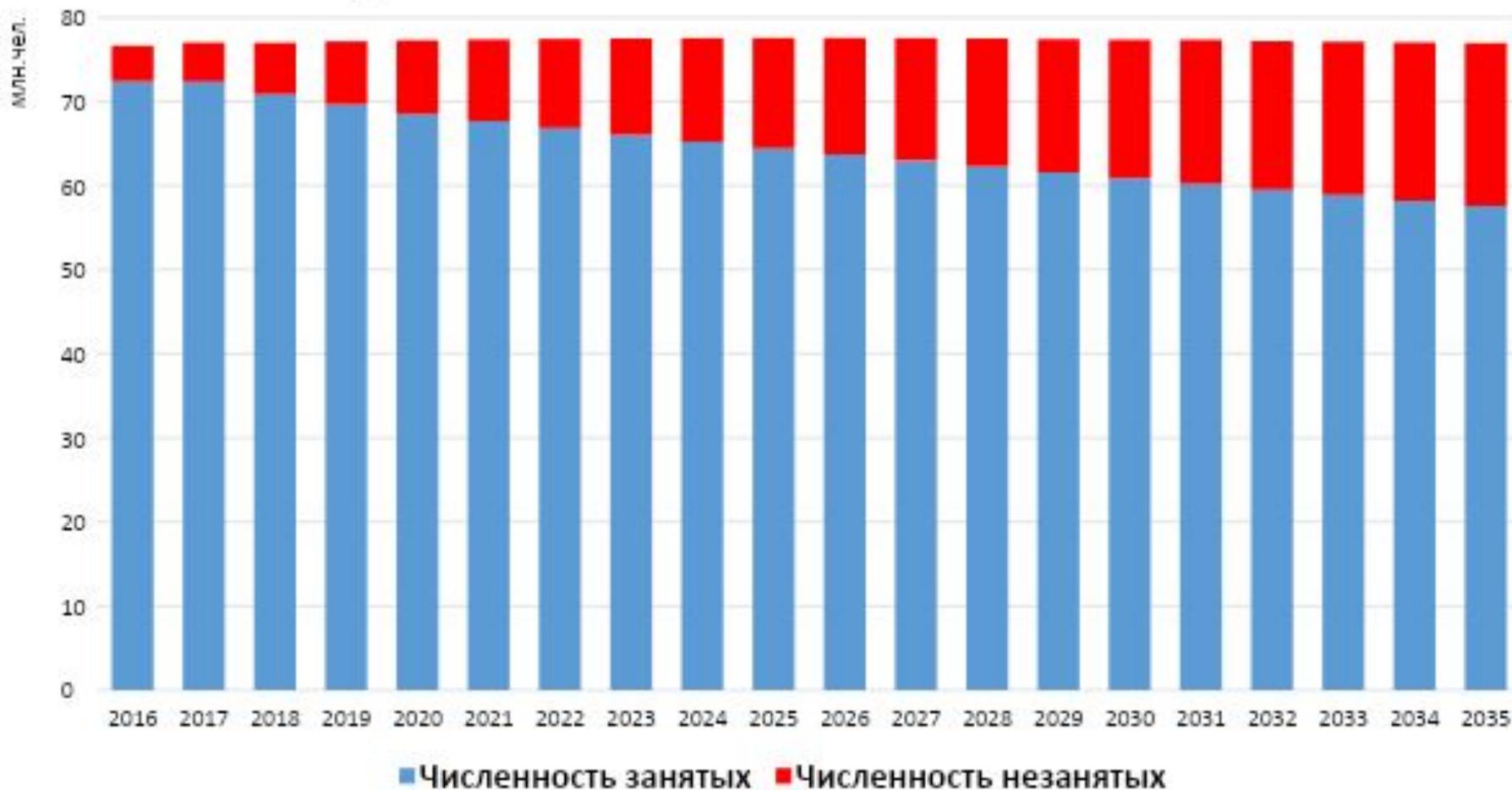
Согласно исследованиям компании Dell, в то время как перенос производства в страны с дешевой экономикой позволяет сэкономить на оплате труда до 65%, **замена сотрудников-людей роботами может снизить затраты на 90%.**

Т. Гурова, http://expert.ru/expert/2017/30/zolotoj-vek-tsifryi_-nastupaet/

Оценка высвобождения трудовых ресурсов работающих. До 19 млн. чел. (четверть рабочей силы) не будет работать...

Сценарий 5% роста производительности труда (сценарий МЭР РФ, осуществление цифровой экономики и т.п.)

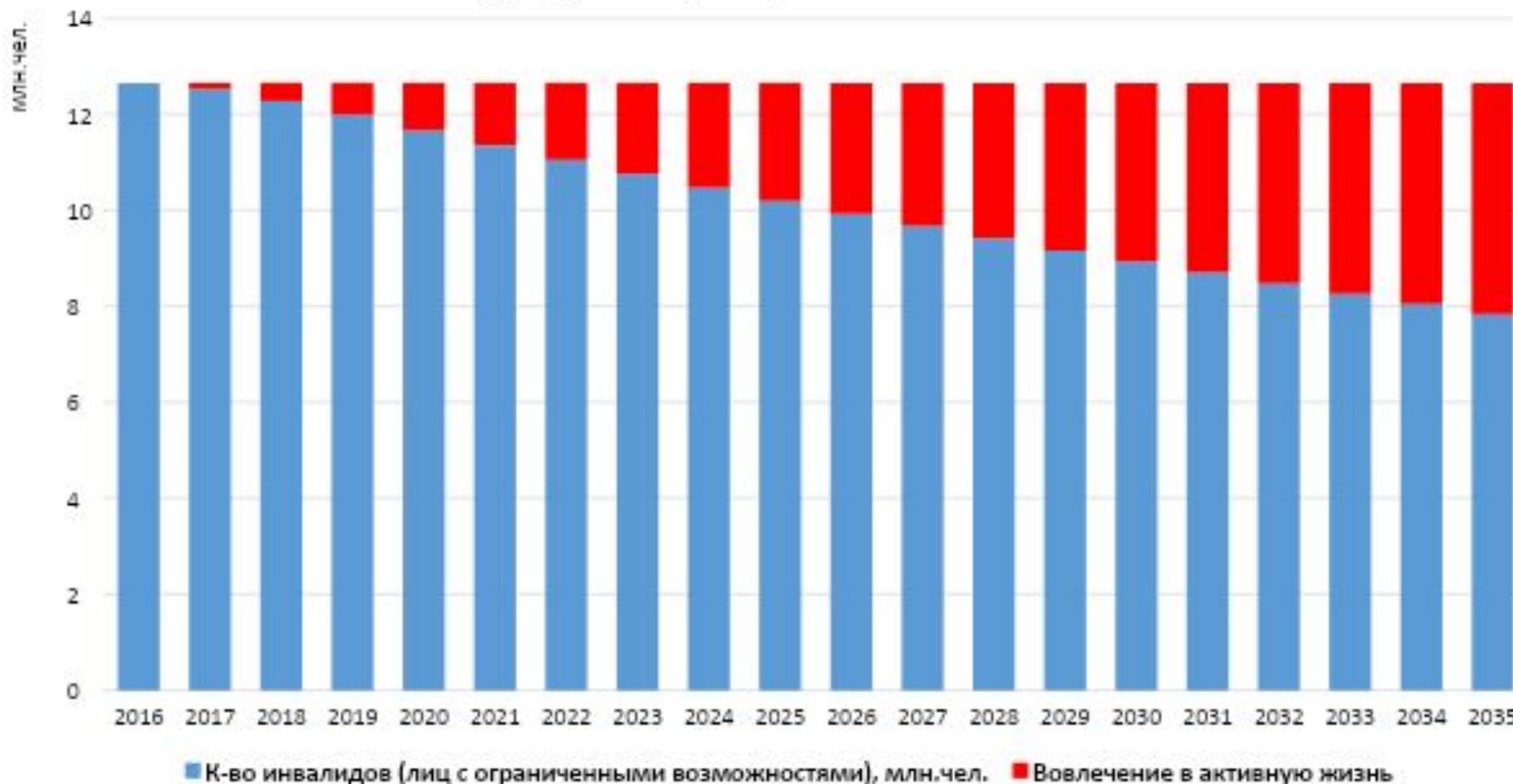
Динамика экономически активного населения



Реабилитация лиц с ограниченными возможностями. Около 5 млн.чел. становятся активными

Оценка активизации трудовых ресурсов, ныне не работающих:
- Лица с ограниченными возможностями, больные, иждивенцы

Изменение структуры лиц с ограниченными возможностями



Изменение норм поведения в обществе

Новый технологический уклад – рост производительности труда.

На Петербургском экономическом форуме 2017 года заговорили о сокращении рабочего времени: *«... Министр труда и соцзащиты Максим Топилин полагает, что **рабочий день в будущем может сократиться до двух часов**. По его словам, в некоторых странах стандарт, по которому рабочий день составляет восемь часов, начал меняться уже сейчас. При этом Топилин отметил, что возможное сокращение рабочего дня не скажется на доходах людей: зарплата и стоимость труда должны расти».*

Вывод: свободное время – ????????

Задача Государства: сориентировать «высвобождающиеся»
время и энергию людей на творческое конструктивное
развитие

Креативная экономика – вилка возможностей

Творческая (креативная) девушка

Хочу - творю

Хочу - вытворяю



**Вывод: свободное время - путь к
творчеству**

Чем отличается «креативность» от

«творчества»? Творчество – это спонтанный процесс, обусловленный вдохновением автора,

основанный на его способностях, видении мира, традициях, в которых он воспитан. Креативность – это основанный на воображении «технологический процесс», т.е. процесс, организованный по определенной технологии и которому можно обучать:

ЗАЧЕМ нужно что-то создавать -

Цель

ДЛЯ КОГО ЭТО НУЖНО - **Целевая аудитория**

ЧТО ИМЕННО МЫ СОЗДАЕМ -

Продукт

КАК и ИЗ ЧЕГО ДЕЛАЕМ - **Процесс и материалы**

САТРАТЫ И ДОХОДЫ



Креативность не очень высоко коррелирует с интеллектом, но тесно связана с принятием решения

Четыре группы(А. Ю. Анисимова):

- высокий уровень интеллекта и низкий уровень креативности (37 %)
- низкий интеллект и низкая креативность (39 % учеников);
- низкий уровень интеллекта и высокий уровень креативности (7 %)
- высокий уровень интеллекта и креативности (17 %)

Если при организации приема в университет ориентируется на группу студентов по шкале интеллекта, то можно потерять 70 % креативов (Torrance, 1980).

Развитие креативности это задача ДОД и художественная направленность это уникальный и недооценённый ресурс !!

В профессиональном образовании - ПОЗДНО!!!

Нужны интегративные программы и новые технологии!!

Креативность имеет :

Торренс считает (1998), что пики в развитии креативности приходятся на 5 лет, 13 лет, 17 лет.

Л. М. Петрова (2008) считает, что пики в возрасте от 3,5 до 4,5 лет и 13–14 лет.

В период от 8 до 9 лет рост показателей креативности прекращается. Дальше креативность только снижается, т.к. становится тесно связана с принятием решения, а значит с РИСКОМ.

Взрослые люди предпочитают не выходить за рамки существующих стереотипов и не рисковать . Работает самый сильный инстинкт - самосохранение!

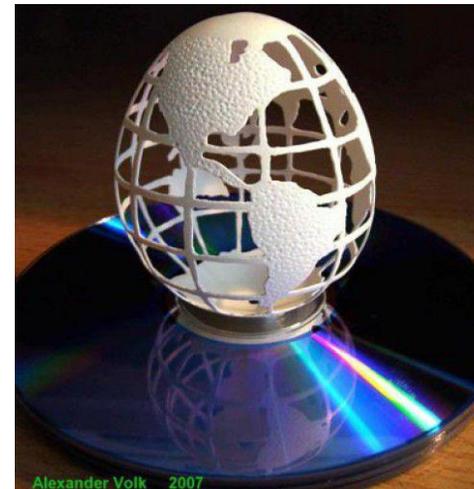


Креативный класс – продукт общества: семья – детский сад – школа - ДОД – вуз – работа

Обязательными компонентами креативности являются, с одной стороны, новизна, а с другой – эффективность в решении существующих проблем

ОСОБЕННОСТЬЮ КРЕАТИВНОГО КЛАССА, ЯВЛЯЕТСЯ УМЕНИЕ СОВМЕЩАТЬ НАВЫКИ ИЗ САМЫХ РАЗНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СФЕР

НА ПЕРВЫЙ ПЛАН ВЫСТУПАЮТ В НАУКЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ СВЯЗИ, В ОБРАЗОВАНИИ **МЕТОПРЕДМЕТНОСТЬ И ИНТЕГРАТИВНОСТЬ**



ИНТЕГРАЦИЯ

- Именно на стыках разных наук часто делаются важнейшие открытия, на основе которых создаются новые прорывные технологии. В русской и зарубежной философии мысль о целостности и необходимости интегрированного подхода к изучению действительности является рассматривается в качестве одного из центральных подходов к решению многих проблем образования и воспитания.
- ИНТЕГРАЦИЯ является актуальным направлением обновления содержания в системе дополнительного образования детей и взрослых и реальным полем для реализации проектной деятельности

ИНТЕГРАТИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ



ПОЧЕМУ STEM?

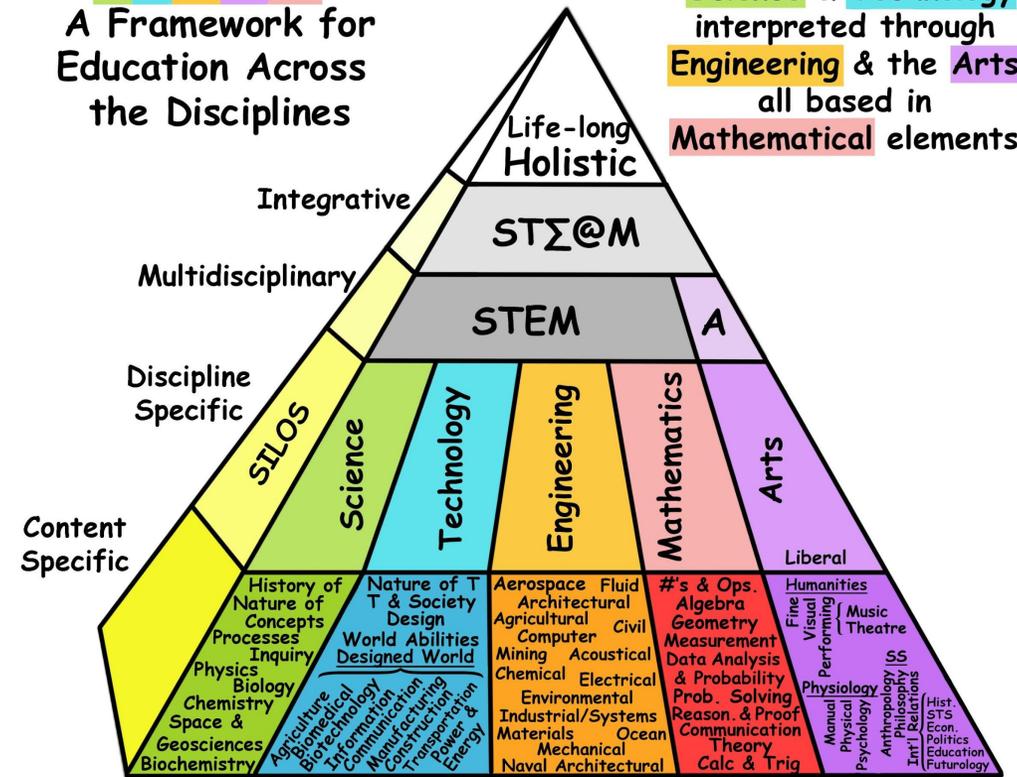
- Одними из основных трендов в мировом образовании является STEM – новая образовательная технология, интегрирующая несколько предметных областей (науки, технологии, инженерия, математика) и основной педагогической технологий которой является междисциплинарная проектно- исследовательская деятельность

STΣ@M:

A Framework for
Education Across
the Disciplines

STΣ@M =

Science & Technology
interpreted through
Engineering & the Arts,
all based in
Mathematical elements.



www.STEAMedu.com

©TMC 2006-2015 G. Yakman



STEM профессий и компетенции стало в 3 раза больше

Спрос на профессионалов в области STEM вырастет к 2025 году на 8%, тогда как на другие профессии – только на 3%.



Родители в 3 раза чаще стали выбирать кружки STEM чтобы готовить детей к профессиям будущего уже сейчас



16% выпускников школ интересуются STEM -карьерой



28% детей 7-10 лет проявляют интерес к STEM



Выпуски колледжей с технической направленностью:

- ✓ Китай 46,7 %,
- ✓ Южная Корея 37,8%
- ✓ Германия 28,1%,
- ✓ США 5,6%

Лидер Финляндия 1109 на 100 тыс. населения

Россия – за выпускниками колледжей очередь работодателей

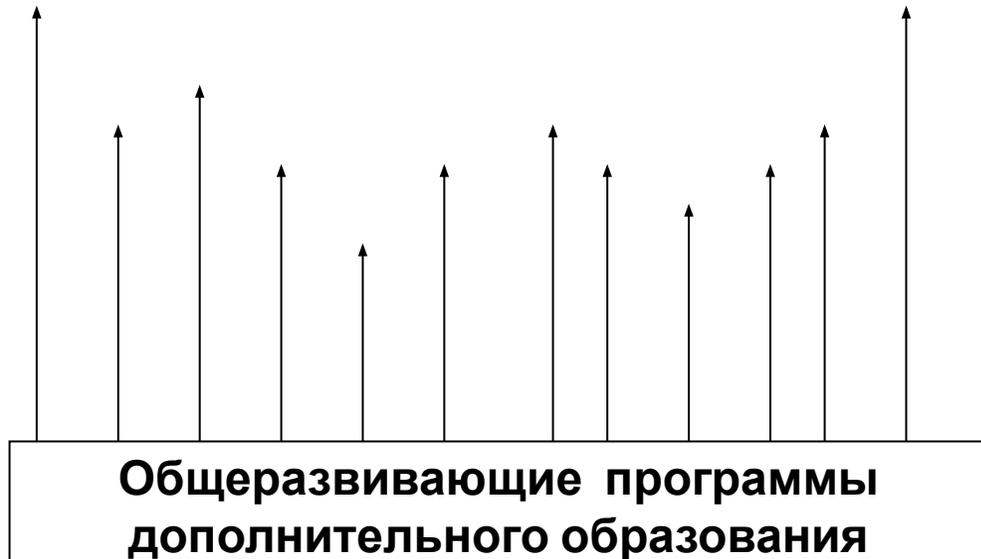
Но !!!!! 57% из них теряют его уже в средней школе



НАУКА ИСКУССТВА и ИСКУССТВО НАУКИ. STEM vs STEAM

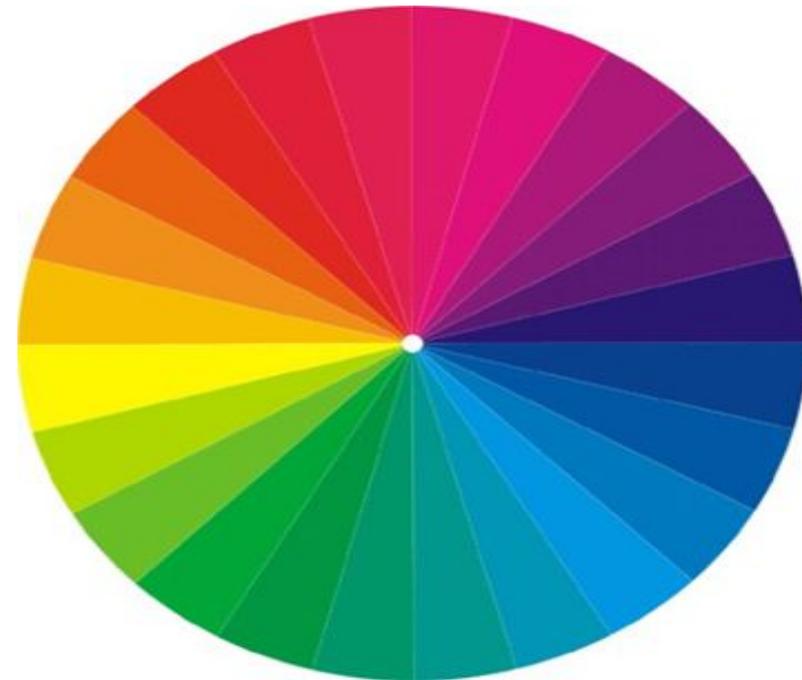
- Однако, самая большая проблема заключается в том, что от следующих поколений потребуются КРЕАТИВНЫЕ решения, и большинство специалистов по всему миру утверждают, что STEM в одиночку не научит креативности.
- Пределы STEM-образования очевидны, необходимо добавить в аббревиатуру букву «А», а в саму модель - Art, искусство, чтобы превратить STEM в более прогрессивную модель образования STEAM.

В существующей практике отдельные программы, как правило, никак не связаны друг с другом; реализуются независимо. При желании обучающийся может осваивать их последовательно или параллельно, но форм и средств интеграции их по времени и содержанию нет. Разделение по уровням (ознакомительный, базовый, углубленный) весьма условно, преемственность между ними не всегда выражена.



**СОДЕРЖАНИЕ НЕ СТАНОВИТСЯ ТЕМ
ПОЛЕМ, НА КОТОРОМ ФОРМИРУЮТСЯ
ЛИЧНОСТНЫЕ И МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предмет оценки - знаниевые,
профильные результаты программы



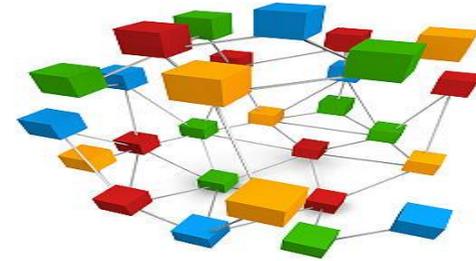
Цель интегративного образования – формирование целостного видения мира и целостного мироощущения.

- ✓ **ЧЕМУ УЧИТЬ?** – универсальные компетенции и виды грамотности (Креативность, критическое мышление, коммуникация, коллаборация; Эмоциональный интеллект; Межотраслевая коммуникация; Когнитивная гибкость; Работа с ИТ-системами; Управление людьми, проектами и процессами; Принятие решений; Работа с людьми и работа в команде; Клиентоориентированность; Мультикультурность и открытость Самопрезентация и др.!!).
- ✓ **КОГО УЧИТЬ?** – **всех участников детско-взрослой** и профессиональной общности.
- ✓ **КАК УЧИТЬ?** - новые формы реализации образовательных услуг, в том числе **интегрированные** и **интегративные программы в образовании** и новые образовательные технологии их реализации, которые как необходимое условие включают как **ВНУТРИВЕДОМСТВЕННОЕ**, так и **МЕЖВЕДОМСТВЕННОЕ** взаимодействие.

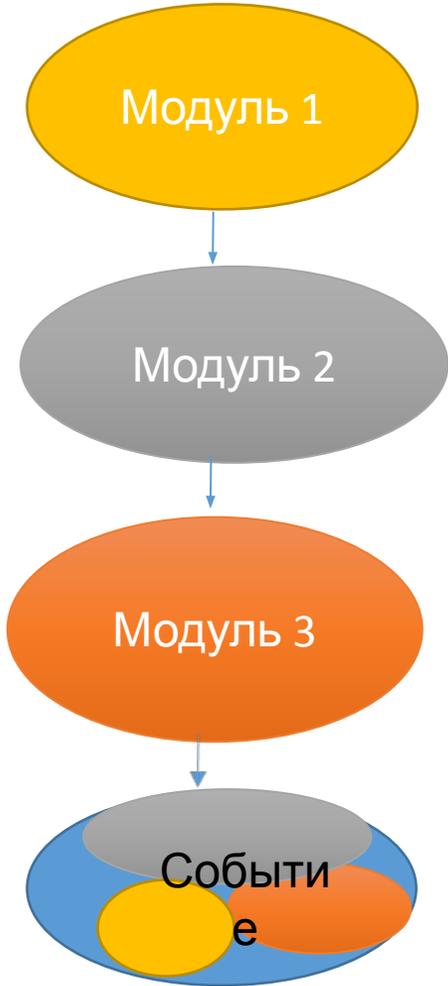


ЧТО БУДЕМ ИНТЕГРИРОВАТЬ?

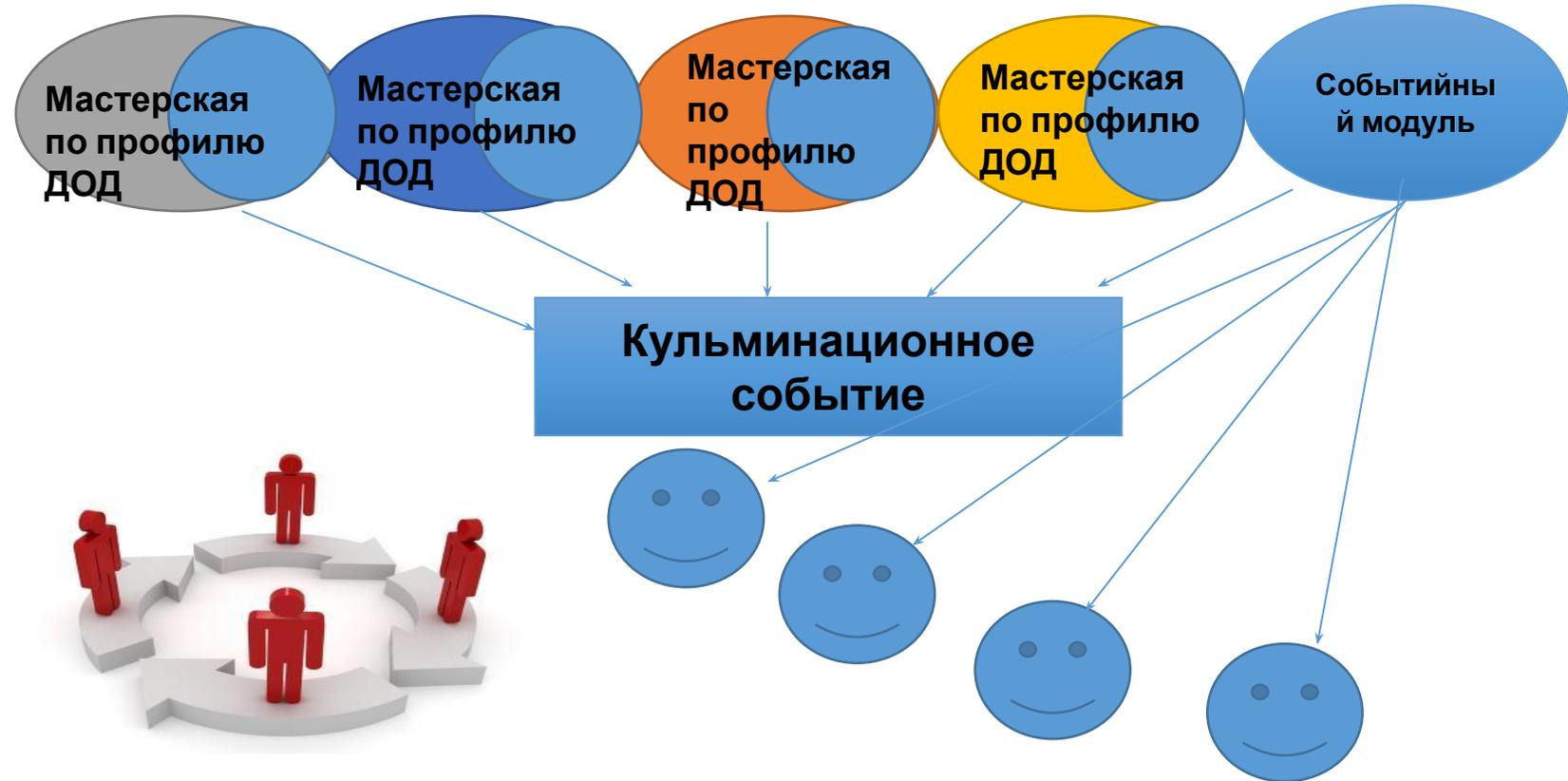
- все виды образования, жизнь ребенка и его семьи;
- содержание нескольких профилей ДОД (единая картина объекта, предмета, процесса);
- детей различных возрастных групп;
- детей норма и детей с ОВЗ;
- различные виды деятельности;
- мышление, чувства, эмоции, интуицию (интеграция психических возможностей);
- формы подачи информации (для аудиалов, визуалов, кинестетиков)
- ресурсы практической психологии вне зависимости от профиля программы;
- ресурсы физические;
- различные формы занятий технологии;
- информационные ресурсы;
- ресурсы детей, педагогов, организации, родителей;
- ресурсы сторонних организаций,
- профессионального сообщества и т.п.



Модули интегрированных программ РЕАЛИЗУЮТСЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО



Модули интегративных программ РЕАЛИЗУЮТСЯ ПАРАЛЛЕЛЬНО (одновременно).



КТО УЧИТ?

Программы, интегрирующие содержание нескольких направленностей ДОД реализуются одним педагогом, готовым использовать современных технологии для достижения поставленных целей и получение запланированных результатов.



Для реализации интегративных программ создаются команды педагогов, имеющих общие взгляды, реализующие одну идеологию и способные коллективно работать на достижение поставленных целей и получение запланированных результатов.



Привлечение профессионалов, желающих работать с детьми, позволит не только расширить спектр программ и услуг для родителей и детей, но и создать условия для СО-участия и СО-творчества в процессе познания себя.

МАСТЕРСКАЯ ДЕТСКОЙ

ИКАЦИИ



**Универсальный
инструмент
интегрирующий IT
технологии в программы
любой направленности**



РИСУЮЩАЯ ПЛАСТИКОМ 3D РУЧКА



Интеграция технической и художественной направленности



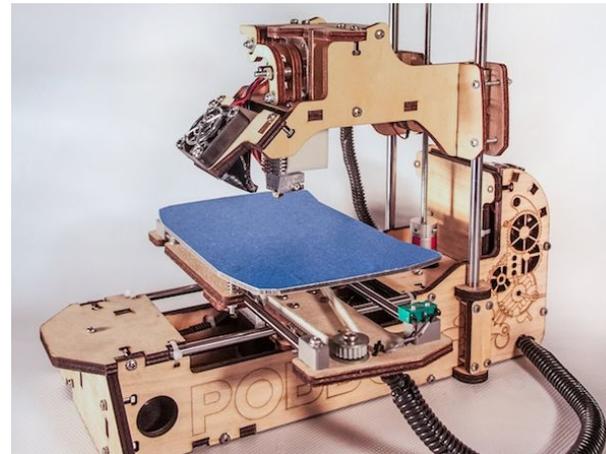
Декоративно-прикладное творчество является значимым ресурсом формирования универсальных навыков: генерация идей, создание эскизов, выбор лучших эскизов, создание изделий в соответствии с эскизами, выбор модели для тиражирования и др.



3D моделирование и прототипирование



**ИНТЕГРАЦИЯ
ХУДОЖЕСТВЕННОЙ
И ТЕХНИЧЕСКОЙ
НАПРАВЛЕННОСТИ**



Мастерская технологий легкой промышленности



**Шедевры
объемной вышивки**



**Интеграция
художественной и
технической
направленности**



Мастерская изобразительного искусства



Интеграция технической и художественной направленности



Мастерская «Музыка для все

Интеграция технической и художественной направленности



Пришла пора?!

Сдерживает обновления
содержания и технологий
ДОД!!!

Техническая

Естественнонаучная

Физкультурно-спортивная

Художественная

Туристско-краеведческая

Социально-педагогическая

Хороший человек –
это тоже
профессия!

Необходимые условия для обновления
содержания и технологий ДОД:

1. Новые цели и результаты общеразвивающих программ.
2. Новые методики, ориентированные на универсальные компетенции и виды грамотности
3. Развитие технической и естественно- научной направленностей
4. Повышение статуса художественной направленности, как эффективного ресурса формирования компетенций для развития креативных индустрий.
5. Интеграция содержания различных направленностей, и в первую очередь художественной и технической.
6. Разработка и внедрение интегративных общеразвивающих программ.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ



Мы будем рады сотрудничать с Вами по вопросам внедрения «готовых решений», интегрированных и интегративных программ, а также образовательных технологий их реализации.

107023, Москва, Площадь Журавлева, д.2,
стр.2, офис 316,
тел\факс (495) 964-95-46, 964-95-45
1325556@mail.ru

<http://industryart.ru/>

Научный руководитель социально-образовательных проектов Ассоциации
- Михайлова Наталия Николаевна

29-31 марта 2018

VIII МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ МЕЖВЕДОМСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ФОРУМ
для специалистов дополнительного образования, внеурочной и культурно-досуговой деятельности

НАУКА ИСКУССТВА и ИСКУССТВО НАУКИ.

STEM vs STEAM



ОРГАНИЗАТОР:



ГЛАВНЫЙ ПАРТНЕР:

