

Межрегиональная конференция
«Проектная и исследовательская
деятельности в школе:
мотивация, содержание,
методика».

Татьяна Сергеевна Фещенко,
д-р.пед.наук, доцент
tatyana-feshchenko@yandex

2019

Вопросы для обсуждения

1. Что такое проект?
2. Проект и исследование: в чем отличия?
3. Что такое дизайн-мышление и как его использовать при выполнении школьниками проектов?
4. Что и как меняется в системе российского образования?
5. Зачем нужна проектная и учебно–исследовательская деятельность обучающихся?
6. Что и как необходимо изменить в организации проектной деятельности обучающихся?

ЧАСТЬ I.

**Новый подход к проектной
деятельности:
обсуждаем, делаем выводы,
намечаем маршрут**



ФЗ №273 «ОБ ОБРАЗОВАНИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»,

Ст. 66

Дальнейшее становление и формирование личности обучающегося

Развитие интереса к познанию и творческих способностей

Среднее общее образование направлено на:

Формирование навыков самостоятельной учебной деятельности на основе индивидуализации и профессиональной ориентации содержания СОО

Подготовку обучающегося к жизни в обществе, самостоятельному жизненному выбору, продолжению образования и началу профессиональной деятельности

ПРИМЕРНАЯ ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15), с.17

Особая форма учебной работы,
способствующая воспитанию
самостоятельности,
инициативности, ответственности,
повышению мотивации и
эффективности учебной
деятельности

Реализация исходного
замысла на практическом
уровне

**опыт проектной
деятельности**

Умение выбирать адекватные
стоящей задаче средства,
принимать решения, в том
числе и в ситуациях
неопределённости

Возможность развить
способность к разработке
нескольких вариантов решений,
к поиску нестандартных
решений, поиску и
осуществлению наиболее
приемлемого решения

Направления проектов

исследовательское

инженерное

информационное

прикладное

социальное

творческое

игровое

пункт 18.2.1, подпункт 4



ЗАДАНИЕ «РАСПАКОВКА» ПОНЯТИЯ

ПРОЕКТ

```
graph TD; A[ПРОЕКТ] --> B[Представляет собой]; A --> C[Включает]; A --> D[Предполагает (направлен на....)];
```

Представляет собой

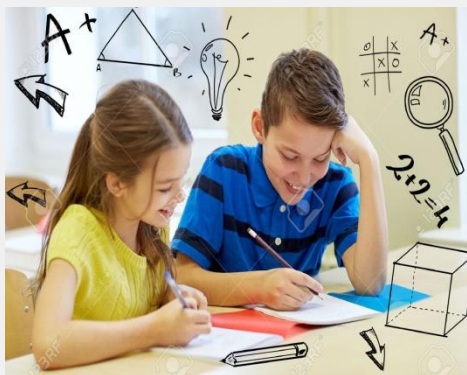
Включает

Предполагает
(направлен на....)

Заполнение смысловых блоков

ПРОЕКТ

ПРОЦЕСС



ОТРАЖЕНИЕ
(ИЛЛЮСТРАЦИЯ)
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ДОСТИЖЕНИЙ
обучающихся

ПРОДУКТ



Проектная и исследовательская деятельность

Проект



Продукт

Исследование



Новое знание

Признаки проекта



1

2

3

4

Назовите их!



Признаки проекта

Проект — это «шесть П»:
**ПРОБЛЕМА — ПЛАН — ПОИСК
ИНФОРМАЦИИ — ПРОДУКТ —
ПРЕЗЕНТАЦИЯ — ПОРТФОЛИО**



Сроки

1

Результат

2

Новый продукт

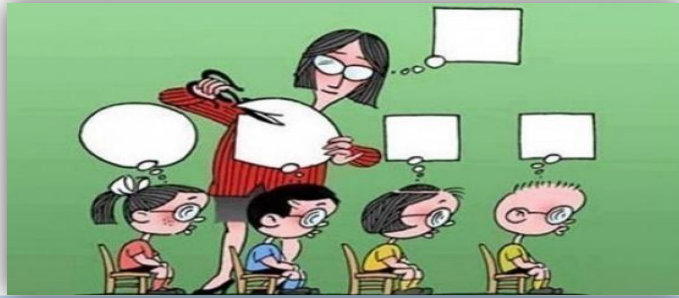
3

Ресурсы ограничены

4



Средство достижения цели образования



Формирование предметных знаний и умений в рамках урочной системы

Проектная и учебно-исследовательская деятельность, как на уроке, так и во внеурочной деятельности – одно из основных средств, способствующих формированию у обучающихся восприятия мира как единого целого

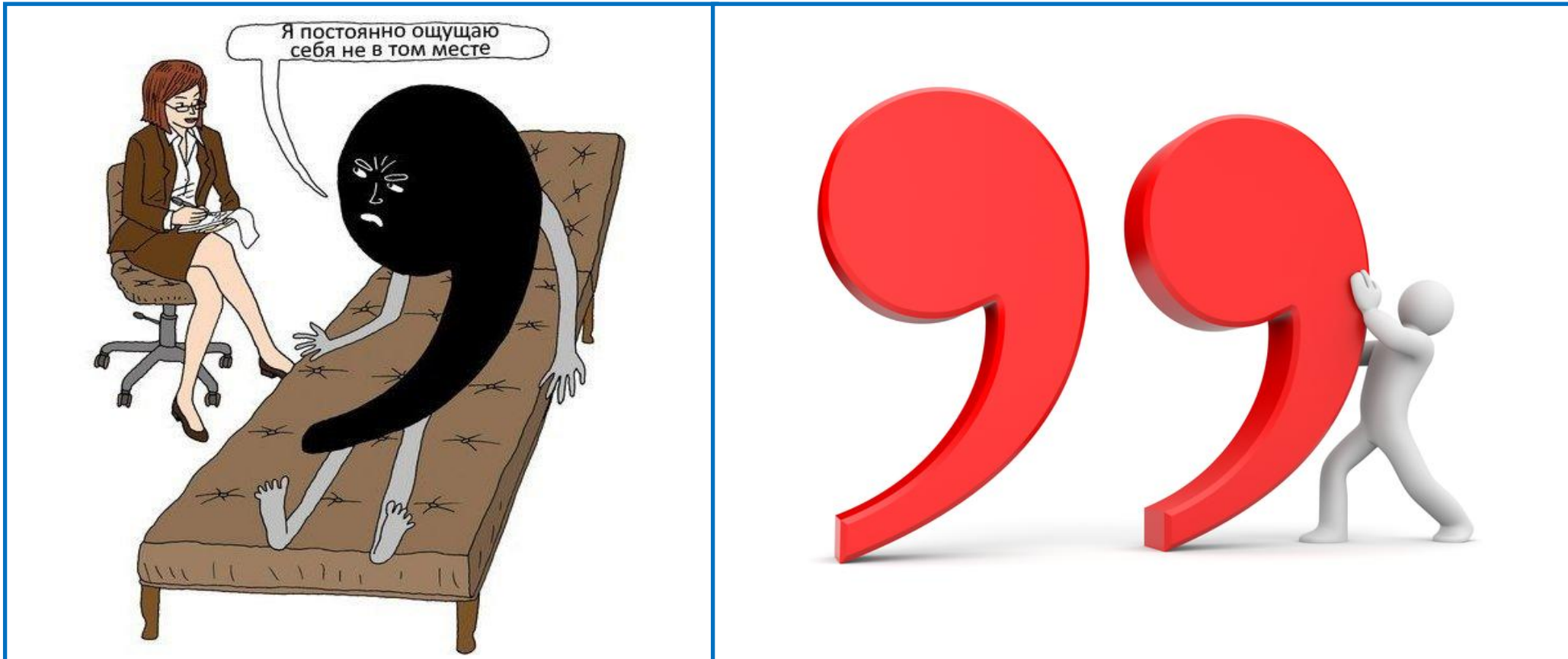
Традиционное изучение учебных предметов

Формирование метапредметных знаний и умений в урочной и во внеурочной деятельности

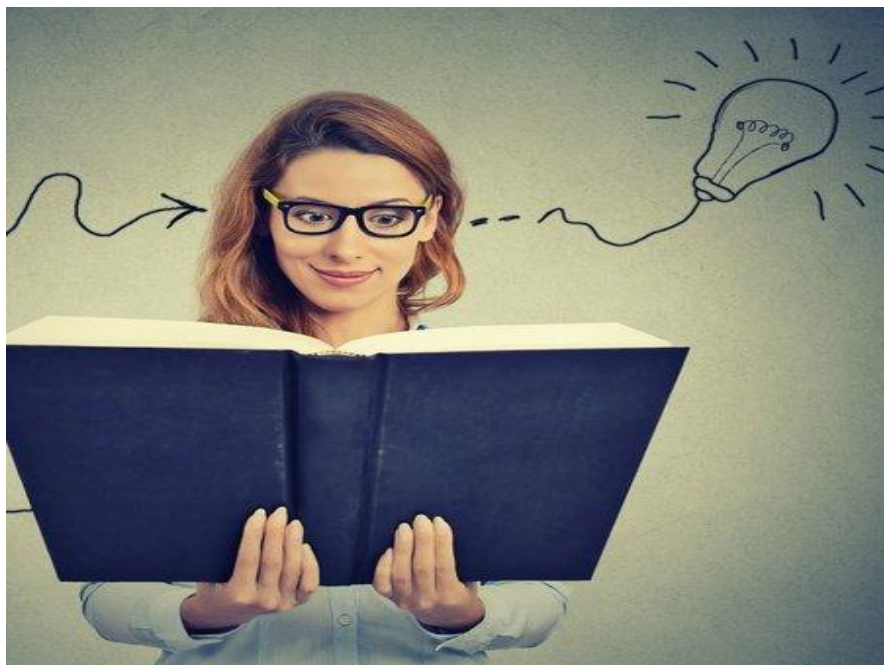


Заставить нельзя заинтересовать

Где будем ставить запятую?



**КАКОВЫ
МОТИВИРУЮЩИЕ
ОРИЕНТИРЫ?**



ПРОЕКТ БУДЕТ ОЦЕНЕН

**ИТОГИ – «ПОРТФЕЛЬ
ДОСТИЖЕНИЙ»**

ПЕРСПЕКТИВА – «СТАРТАП»

**ОБЛАСТЬ, ИНТЕРЕСУЮЩАЯ
ШКОЛЬНИКА –
САМООПРЕДЕЛЕНИЕ**



**ЧТО ТАКОЕ ДИЗАЙН
И ДИЗАЙН-МЫШЛЕНИЕ?**

МЕТОД

ДИЗАЙН



Мышление

это

практика быстрых и полезных действий для создания
ДЕЙСТВИТЕЛЬНО НУЖНЫХ
людям продуктов и сервисов

Для всех компаний



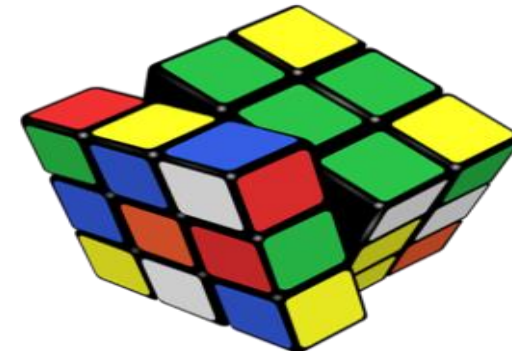
Дизайн от design – проектировать.

Дизайнер – тот, кто решает проблему конкретного пользователя.

Сфера деятельности дизайна – это проектная организация:

- ✓ форм;
- ✓ пространства;
- ✓ среды обитания;
- ✓ информационных процессов;

а также участие в культурных, экономических и политических процессах.



проектная организация:

✓ форм

Проблема?

Пилот

Розетки могут поворачиваться в обе стороны на угол до 80 градусов, что позволяет удобно подключать штепсели с любой стороны без изгибания проводов. С помощью большой подсвечиваемой кнопки сетевой фильтр можно выключить и рукой, и ногой.

проектная организация:

✓ среды обитания,

- Человек в школе
- Человек дома
- Человек на работе
- Человек в транспорте
- ...

ПРИМЕРЫ



Дизайн мышление шаг за шагом



Узнать главную
болеую точку



Понять
проблему



Придумать
идею решения



Сделать
прототип



Протестировать
идею



Презентовать
решение

ПОТРЕБНОСТЬ?
ПРОБЛЕМА?



Методика дизайн-мышления



Многokратное повторение поиска решения: каждую идею надо проверить!

Методы обучения проектированию

Методы, дающие парадоксальные решения

ИНВЕРСИЯ

МОЗГОВОЙ ШТУРМ

МОЗГОВАЯ ОСАДА

КАРИКАТУРА

Методы, связанные с пересмотром обучения

ЗАДАЧА-АНАЛОГ

**ИЗМЕНЕНИЕ
ФОРМУЛИРОВКИ
ЗАДАЧИ**

**ПЕРЕЧЕНЬ
НЕДОСТАТКОВ**

**СВОБОДНОЕ
ВЫРАЖЕНИЕ
ФУНКЦИИ**

Творческие методы

АНАЛОГИИ

АССОЦИАЦИИ

НЕОЛОГИИ

**ЭВРИСТИЧЕСКОЕ
КОМБИНИРОВАНИЕ**

АНТРОПОТЕХНИКА

Цели хорошей образовательной системы

предоставлять всем желающим учиться доступ к имеющимся ресурсам в любое время их жизни

предоставлять всем, кто хочет делиться тем, что знает, возможность делиться с теми, кто хочет у них учиться

поддерживать тех, кто хотел бы представить общественности имеющийся у них запрос или затруднение



Точно в цель

Принципы хорошей образовательной системы

Ценность практических знаний в образовании

Ценность теоретических основ (глубокие и прочные предметные знания)

Социальная ответственность. Единство всех участников образовательных отношений

Высокие стандарты и ограниченные цели

Совмещение общего образования с профессиональным. Образование для жизни

Использование всех внутренних и внешних образовательных ресурсов

Энергичность. Любознательность. Увлеченность. Разнообразие

ГЛАВНЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ МИРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УДИВЛЕНИЕ



ОЗАРЕНИЕ



**РАДОСТЬ
ДОГАДКИ**



**КРАСОТА
ПОИСКА И ЕГО
ОПИСАНИЕ**



Применение
ИКТ

Освоение
знаний

Производство
знаний

**Базовые составляющие учебного
процесса в XXI веке
(ЮНЕСКО):**

- **«УЧИТЬСЯ ЖИТЬ ВМЕСТЕ»**
- **«ОСВАИВАТЬ ЗНАНИЯ»**
- **«УЧИТЬСЯ ДЕЛАТЬ»**
- **«УЧИТЬСЯ БЫТЬ»**

**Навыки XXI века
(Организация «Партнерство в 21 веке»):
www.p21.com**

- ✓ **Предметные и межпредметные знания** (экология, интернет-безопасность, личные финансы)
- ✓ **Реализация потенциала** (творческий подход, критическое мышление, решение проблем, совместная работа)
- ✓ **Навыки работы с информацией**
- ✓ (компьютерная грамотность, создание цифрового контента)
- ✓ **Навыки для жизни и карьеры** (гибкость, адаптивность, лидерские качества, самоанализ, кросс-культурные взаимодействия)



NOTA BENE!

**Постановление Правительства
Российской Федерации от 8 января
2018 г. № 2**



**О внесении изменений
в Правила разработки,
утверждения
федеральных государственных
образовательных стандартов
и внесения в них изменений**

1. Пункт 2 после абзаца первого дополнить абзацем следующего содержания: **"Проекты в части, касающейся общего образования, разрабатываются с учетом приоритетов научно-технологического развития Российской Федерации и мероприятий плана реализации Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации."**

МЕТАПРЕДМЕТНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ

ФГОС ООО (проект)

- ✓ **освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);**
- ✓ **способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике**

Назначение метапредметного результата

Самостоятельность
планирования и осуществления
учебной деятельности и
организации учебного
сотрудничества с педагогами и
сверстниками

Построение индивидуальной
образовательной траектории



**РОССИЯ,
УСТРЕМЛЁННАЯ
В БУДУЩЕЕ**



Сборник
работ
победителей

2017

**ВСЕРОССИЙСКИЙ
КОНКУРС
СОЧИНЕНИЙ**

ACADEMIA
ОПК И ППРО

ПРОСВЕЩЕНИЕ
РОССИИ

УЧЕБНАЯ
ЛИТЕРАТУРА

Уважаемые коллеги!

Наши дети мечтают о России, устремлённой в будущее. В школьных сочинениях на эту тему много искренних, я бы сказал, проникновенных слов. Смелые мечты всегда работают на большую цель, и мы должны раскрыть талант, который есть у каждого ребёнка, помочь ему реализовать свои устремления. **В классах формируется будущее России. Школа должна отвечать на вызовы времени, тогда и страна будет готова на них ответить.**

**Из послания Президента РФ
Федеральному собранию, 2018**

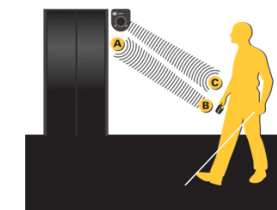
ГДЕ ИСКАТЬ ИДЕИ?

ПРОЕКТ- ИНИЦИАТИВА

ПРОЕКТ- ЗАКАЗ



БУКТРЕЙЛЕР!!!
Книга Митио Каку
«Физика будущего»



ПРОТОТИП!!!
Устройство для
безопасного
передвижения
слабовидящих
людей

Новый взгляд: проектная деятельность на основе междисциплинарного подхода



Вызовы

Освоение Арктики
и Заполярья

Транспортные
решения

Цифровая
экономика
России

Увеличение
продолжитель-
ности и качества
жизни человека

РОССИЯ,
УСТРЕМЛЕННАЯ
В БУДУЩЕЕ!

Освоение
космоса

Наука и
технологии

NOTA BENE!



НАПРАВЛЕНИЯ ПРОГРАММЫ НА ФЕВРАЛЬ 2018 ГОДА



ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРОГРАММЫ



**III международная конференция
«Большие данные: новые возможности мониторинга в образовании»**

05.02.2019

**Большие данные - ключ к повышению качества
образования**



NOTA BENE!

Контексты проектирования на основе междисциплинарного подхода

Мы-
одна команда!

**Мы и наши
взаимоотношения с
другими**

**Справедливость и
развитие**

**Наше
самовыражение**

**Глобализация
и устойчивое
развитие**

**Наше место в
пространстве и
времени**

**Научно-
технический
прогресс**





В.В. Путин предложил запустить проект по профориентации школьников «Билет в будущее»



1

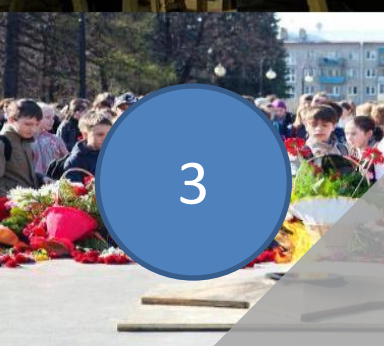
**ОБОЗНАЧЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ИНТЕРЕСА ЧЕРЕЗ ИНТЕРНЕТ**

ЭТАПЫ ПРОЕКТА «БИЛЕТ В БУДУЩЕЕ»



**РАБОТА В ЦЕНТРАХ
КОМПЕТЕНЦИИ**

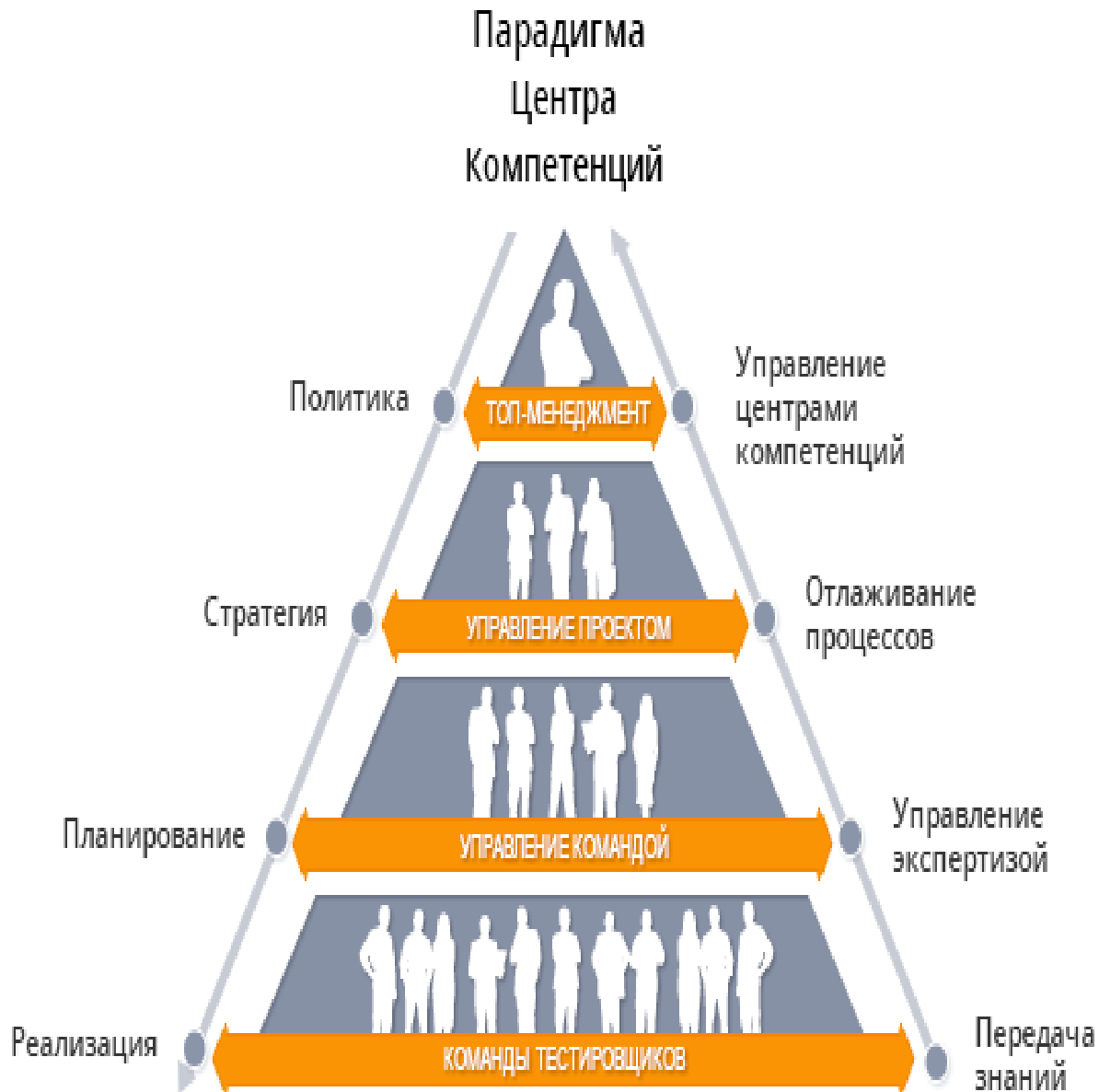
2



3

**ГРАНТЫ НА ПРИОБРЕТЕНИЕ
ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ
НЕПОСРЕДСТВЕННО
В УЧРЕЖДЕНИЯХ ИЛИ
В КОМПАНИЯХ**

ЧТО ТАКОЕ ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИИ?



Центр компетенций — это структура, направленная на поиск новых знаний, их активный трансфер и оказание консультационных, сервисных и высокопрофессиональных услуг.

Конкурентоспособность центра компетенций определяется первоклассным уровнем и креативностью сотрудников, их мотивацией к саморазвитию и наращиванию интеллектуального капитала.

Паспорт национального проекта «Образование» включает девять федеральных проектов

1

«Современная школа». Внедрение новых методов обучения и воспитания, повышение мотивации и вовлеченности детей.

2

«Успех каждого ребенка». Воспитание гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов России. Создание системы обучения детей по индивидуальным планам. Ранняя профессиональная ориентация в рамках проектов **«Билет в будущее»** и **«Проектория»** и др. Поддержка одаренных детей.

8

«Социальная активность». Развитие наставничества, поддержка общественных инициатив и проектов, в том числе в сфере добровольчества (волонтерства). Исполнитель проекта – «Росмолодежь».

Актуальные подходы к проектной деятельности в современной школе



Зачем учить?

**Готов к учебе, жизни и
труду в современном
мире!**



**ГОТОВЬСЯ К ЖИЗНИ ТРУДОВОЙ-
УЧИСЬ, ИЗОБРЕТАЙ И СТРОЙ!**



NOTA BENE!

Новые реалии вытесняют устарелые догмы



Суммирующий эффект



Создание команды

Определение цели

Выбор образовательной области

Отбор содержания

Выбор образовательных сред

Определение форм, методов, средств, технологий

Знания для жизни

Соотнесение цели и результата

Новая цель

Новая программа роста

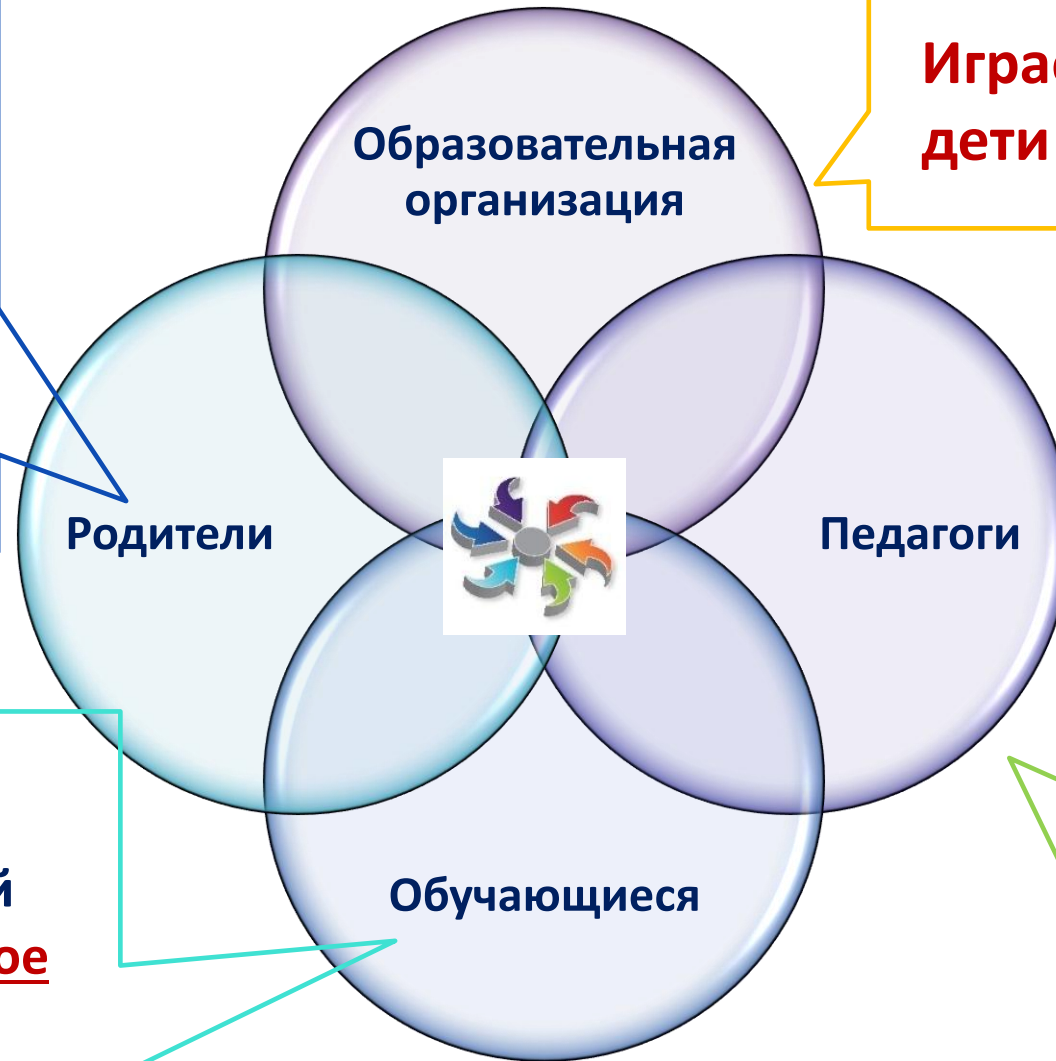
Современная программа роста

Поколениям необходимо учиться вместе!

Зачем?

Доступность и
действенность
образования =
уверенность в
будущем своих
детей. Поколения
учатся вместе!

Играет команда, выигрывают
дети!



«Готов к учебе, жизни и
труду!»
Проба себя, осознанный
выбор будущего, быстрое
реагирование на
изменения

Профессиональное
саморазвитие: освоение
новых педагогических
технологий,
формирование умения
работать в проектной
команде для управления
проектами, процессами и
пр.

Фокус на цель!



Существует ли формула успешного освоения любого знания?...



Попробуйте ее изобрести...

5D



Думай



Детализируй



КАК?

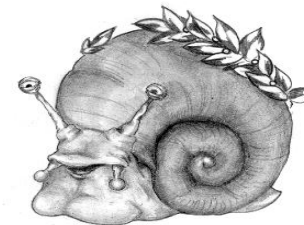


Делай

Достигай

Делись





ПРОЕКТНАЯ ПРАКТИКА

Синтез структурных элементов с применением средств ИТ

Разработка структурных элементов проекта

Сбор и анализ исходных материалов

Анализ постановки задачи

СДЕЛАЛ

ПРИДУМАЛ

ПОНЯЛ

УЗНАЛ

ЗАЩИТА ПРОЕКТА

Результаты тестирования и документирования компонент проекта

Прототип/сценарий реализации проекта

Разработка технического задания

Распределение ролей в команде

Цели и задачи разработки, требования к результату

ОРГАНИЗАТОР ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ

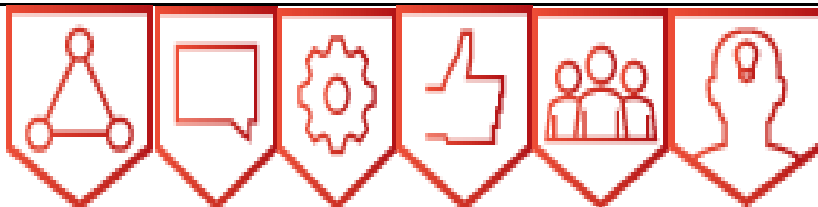


Специалист по формированию и организации образовательных программ, в центре которых стоит подготовка и реализация проектов из реального сектора экономики или социальной сферы, а изучение теоретического материала является необходимой поддерживающей деятельностью

Тренд
РОСТ КОНКУРЕНЦИИ

Профессия появится **до 2020 г.**

Надпрофессиональные
навыки и умения



<http://atlas100.ru/>

ГДЕ МОЖНО ПОЛУЧИТЬ БАЗОВОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, ЧТОБЫ СТАТЬ ТАКИМ СПЕЦИАЛИСТОМ ?



РГПУ им. А.И. Герцена

N* Новосибирский
государственный
университет
***НАСТОЯЩАЯ НАУКА**

N* Новосибирский
государственный
университет
***НАСТОЯЩАЯ НАУКА**

N* Novosibirsk
State
University
***THE REAL SCIENCE**

Как найти общее решение и правильно выстроить образовательный процесс?



Правильное
управление



**Правильно поставленные вопросы учителя
повышают вовлеченность обучающихся в процесс
обучения:**

«Что вы изучаете и зачем?»

**«То, что вы изучаете, это просто или
сложно? Что именно делает это простым или
сложным?»**

**«Знаете ли вы, как можно улучшить вашу
работу?»**

**«Почему вам интересно/неинтересно это
изучать?»**

**«Где вы можете получить помощь, если не
уверены в своем решении?»**



**ГУМАННАЯ ПЕДАГОГИКА
ФИЛОСОФСКИЙ ВЗГЛЯД НА РЕБЁНКА**



Используем систему «сверхобучения» – 3 П

1-П: Что я понял? 3 Главные Идеи

1. _____
2. _____
3. _____

2-П: Что я планирую с этим сделать? 3 Конкретных Действия

1. _____
2. _____
3. _____

3-П: С кем я поделюсь своим пониманием и планом?

1. _____
2. _____
3. _____

Потеря знания
как ценности для
практического
применения

Жизнь в
техносфере и
недостаточное
использование
новых технологий в
обучении

Знание о
результатах
«завтрашнего дня»
и поиск механизмов
и инструментов для
их измерения



Необходимость обладания
умениями управлять процессами
и проектами в быстро
меняющемся мире

Раздробленность
знаний по отдельным
предметам –
препятствие
формированию
целостной картины
мира на
междисциплинарной
основе

Необходимость подготовки
подростающего поколения к будущему,
которого мы еще не знаем сами

Вызовы – кризис образования? Есть решение?

Желаемое

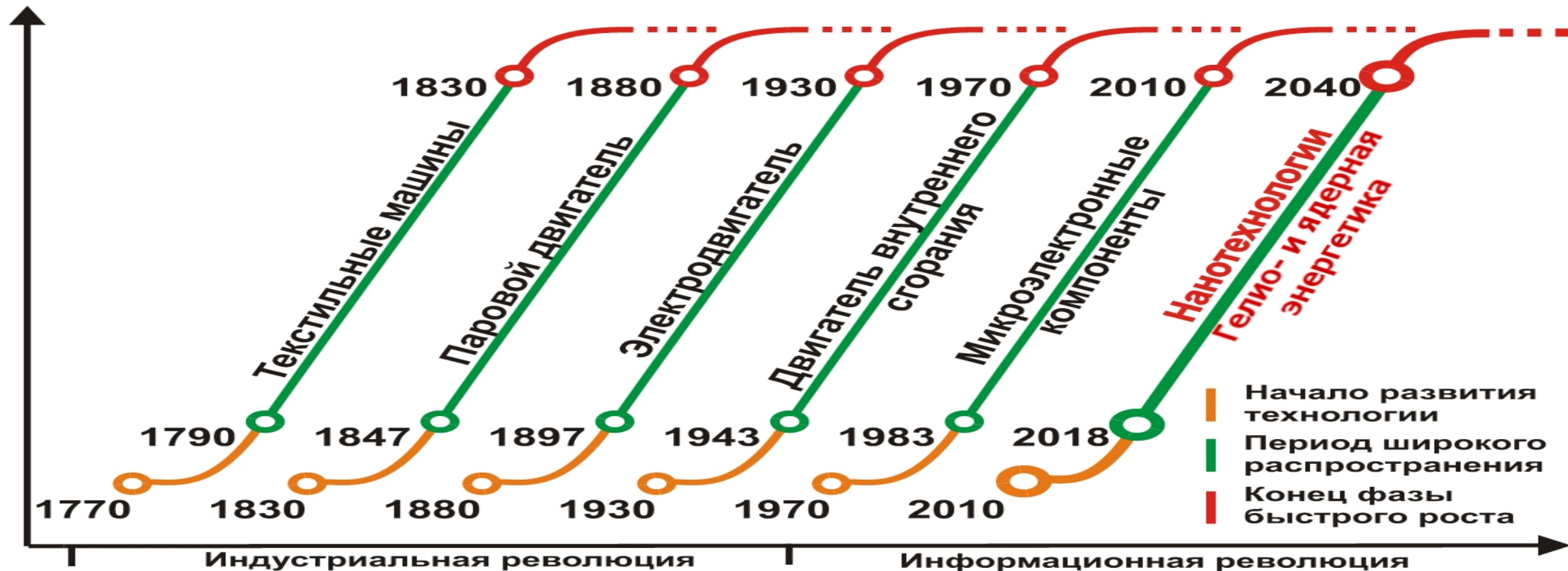
Действительное

Решение



Выполнение проектов на
основе
междисциплинарного
подхода

Технологические уклады и развитие системы образования



1. Технологические изменения будут происходить так быстро, что людям будет сложно за ними угнаться.
2. Технологические изменения вызовут такие социальные, политические и экономические сдвиги, которые потребуют соответствующей реакции образовательных организаций.



Сфера образования должна развиваться гораздо активнее, чтобы успевать за быстро меняющимся миром. Однако, масштабные инновации в образовании происходят нечасто – за последнюю тысячу лет их было всего четыре. Назовите их

1

2

3

4





1

Появление в X–XII вв. в Европе университетов, ориентированных на трансляцию универсума знаний (Болонья, Париж)

2

Классно-урочная система, предложенная Яном Амосом Коменским в 1640-х годах и ставшая педагогической нормой для массового образования

3

Появление в XIX веке университетов исследовательского типа по модели Вильгельма фон Гумбольдта, предназначенных для генерации научных знаний и подготовки исследователей

4

Идея прагматичного образования и экспериментальный метод обучения, предложенный американским философом Джоном Дьюи на рубеже XIX-XX веков, который стал основой для развития проектного обучения и «активных методов» подготовки



Главная трудность – мы должны научить детей жить в мире, которого не знаем сами!

NOTA BENE!



Актуальные подходы к проектной деятельности в современной школе

Возрастные
особенности

Деятельность

Преимственность

Междисципли-
нарность

ДО



НО



ОО



СО



Развитие познавательной и исследовательской самостоятельности

NOTA BENE!

Развивать в детях 5-7 лет способности, в том числе, к творчеству и саморазвитию, здоровому эмоциональному отклику и культурному общению в группе, мотивации и концентрации внимания в процессе обучения.



**Новая идея - внедрение образовательной технологии
"Простоквашино", разработанной киностудией
"Союзмультфильм" совместно с Департаментом образования
Москвы**

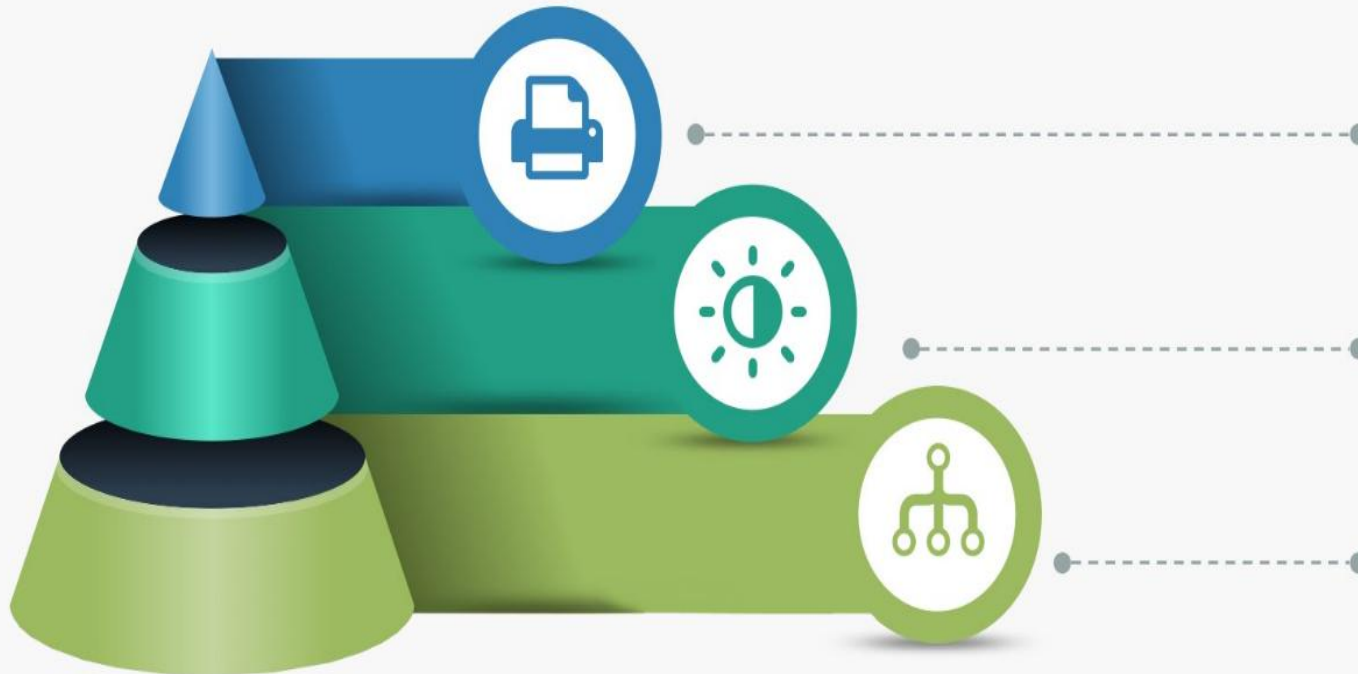
50 оригинальных историй с сотней иллюстраций и девять авторских песен. Технология включает восемь тематических модулей: семья, друзья, соседи, интернет, школа, эмоции и чувства, мальчики и девочки, взрослые и дети.

В каждый модуль входят материалы по девяти видам деятельности: конструирование, художественная литература, самообслуживание, музыкальная, изобразительная, коммуникативная, познавательно-исследовательская, двигательная, игровая



МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

– ОБРАЗОВАНИЕ НА ОСНОВЕ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ПОНЯТИЙ



**ИНТЕГРАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ
СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**

ИНТЕГРАЦИЯ БОЛЬШИХ ТЕМ

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ПОНЯТИЯ

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

ЧАСТНОНАУЧНЫЕ ПОНЯТИЯ

(интеграл, глобус, тоталитаризм, диссоциация, метеорит, тангенс и т.д.)



ОБЩЕНАУЧНЫЕ ПОНЯТИЯ

(теорема, аксиома, объем, напряжение, социум, длина, цифра и т.д.)



ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ПОНЯТИЯ, ФИЛОСОФСКИЕ КАТЕГОРИИ

(пространство, время, форма, процесс, отношение, движение и т.д.)

ФУНДАМЕНТАЛЬНОЕ ПОНЯТИЕ	ФИЗИКА	БИОЛОГИЯ	ИСТОРИЯ	МАТЕМАТИКА	ТЕХНОЛОГИЯ	ГЕОГРАФИЯ	ХИМИЯ
ДВИЖЕНИЕ	Механическое движение и его виды	Опора и движение	Общественное движение второй четверти XIX в.	Задачи на движение, работу и покупки	Кинематическая схема	Движение Земли вокруг Солнца. Календарь	Диффузия. Броуновское движение
ФОРМА	Формы движения материи	Жизненные формы растений	Формы общественного сознания	Формы геометрических фигур	Формообразование деталей (сгибание, складывание и др.)	Форма и размеры Земли	Формы электронных облаков
ПРОЦЕСС	Физические процессы	Процессы жизнедеятельности клетки	Дискуссия о характере процесса модернизации	Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения (скорость, время, путь)	Общее представление о технологическом процессе	Климатообразующие факторы и процессы	Растворение как физико-химический процесс.
СВОЙСТВО	Строение и свойства жидкостей и твердых тел	Свойства ДНК как носителя наследственной информации	Свойства и характеристик и орудий труда при переходе к земледелию	Свойства арифметических действий в вычислениях	Выбор материалов по их декоративно-художественным и конструктивным свойствам	Свойства горных пород	Физические и химические свойства солей

ФУНДАМЕН- ТАЛЬНОЕ ПОНЯТИЕ	ФИЗИКА	БИОЛОГИЯ	ИСТОРИЯ	МАТЕМАТИКА	ТЕХНОЛОГИЯ	ГЕОГРАФИЯ	ХИМИЯ
РАЗВИТИЕ							
ЯВЛЕНИЕ	Физические явления	Сезонные явления в жизни птиц	Углубление кризисных явлений в СССР	Статистические явления	Влияние экономических явлений на развитие технологий	Природные явления в различных климатических зонах	Научные методы познания веществ и химических явлений
УСЛОВИЕ	Фундаментальные физические взаимодействия	Безусловные и условные рефлексы, их значение	Экономическая политика в условиях политической консервации	Условия задачи. Условия теоремы.	Технические условия	Условные знаки на плане местности и топографической карте	Условия и признаки протекания химических реакций

Цели проектирования на основе междисциплинарного подхода

Учебные – включение современного знания о мире в систему общего образования

Социально-образовательные – поддержка и развитие гражданского сознания причастности к жизни в стране и мире

Личностные – создание условий для самоопределения жизненных целей, формирования, развития и поддержки социальной мобильности, готовности к ориентации в социально-экономической ситуации в России и мире



Что там за горизонтом? «Путь ученика» в образовании 2035 года

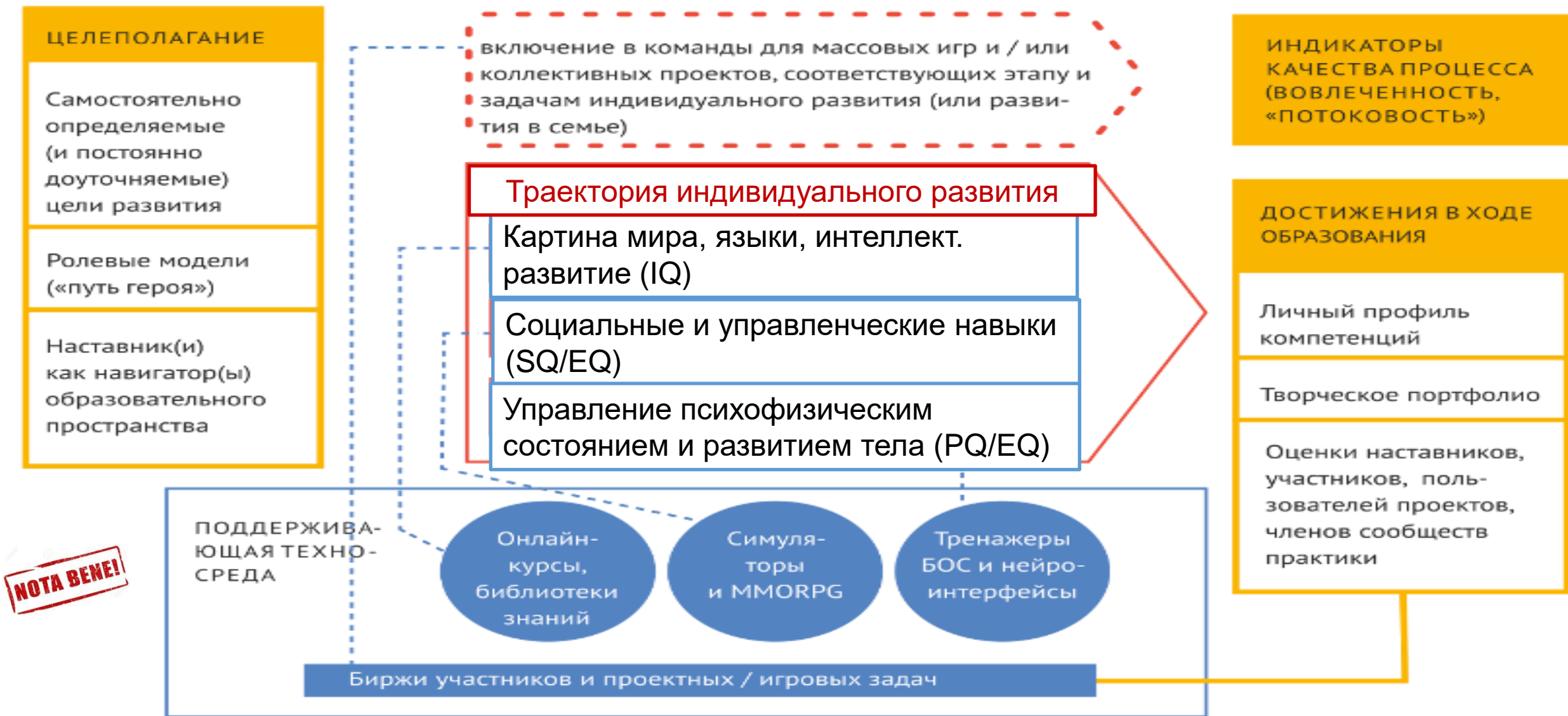


Иллюстрация из доклада «Будущее образования: глобальная повестка».

Сайт: edu2035.org. map.edu2035.org

Самоопределение

Я – Я (личностное самоопределение)		
Личные качества	Личные ценности	Здоровье
Я – ДРУГИЕ (социальное самоопределение)		
Коммуникативность и компетентность	Социальное вовлечение	Гражданская инициатива
Я – ПРЕДМЕТ (предметно – ориентированное самоопределение)		
Мышление	Познание	Знание наук
Я – ПРОФЕССИЯ (профессиональное самоопределение)		
Общение	Социальные навыки	Творчество и самовыражение

Каковы задачи?

**Просто улучшить существующую
модель**

или

**Предвидеть новые актуальные
параметры**



Поляна глобальных факторов

**Автоматизация
производства.
Робототехника. НБИК-
технологии**

**Формирование
конкурентного
человеческого капитала**

**Ускорение социальной
реальности**

**Информационные
технологии. Эпоха инета.
Цифровая экономика**

**Экологический стандарт
на глобальной уровне.
«Зеленые» технологии.
ЭКО-модель**



Ваш выбор: высокий или низкий?



Зачем учить?



Целостное освоение действительности ???



Подход №1



Предметные
Олимпиады

Зачем учить?

Предметные результаты образовательной деятельности

выражаются в усвоении обучающимися конкретных элементов социального опыта, изучаемого в рамках отдельного учебного предмета – **знаний, умений и навыков, опыта творческой деятельности, ценностей.**





Где выход?



Подход №2



Зачем учить?

Готов к учебе, жизни и
труду



ГОТОВЬСЯ К ЖИЗНИ ТРУДОВОЙ-
УЧИСЬ, ИЗОБРЕТАЙ И СТРОЙ!



Опережающая система образования



Каковы принципы?



Принципы

Спрос на кадры:
5-15 лет вперед



Заказ
специалистов
ВУЗам



Гибкие образовательные
программы

Участие
работодателей



Обучение
на практике



NOTA BENE!

Как реализовать принципы?



Как реализовать принципы: работа в междисциплинарной

ДО

- Играю
- Наблюдаю
- Пробую

НОО

- Наблюдаю
- Учусь
- Ставлю опыты

ОО
О

- Наблюдаю
- Учусь
- Экспериментирую

СО
О

- Проектирую
- Конструирую
- Исследую

Развитие познавательной и исследовательской самостоятельности

NOTA BENE!

Новые возможности

Создание междисциплинарной образовательной среды



Междисциплинарная команда школы



Междисциплинарная образовательная среда



Междисциплинарные проекты

Перемены



**НОВЫЕ АКЦЕНТЫ
В СОДЕРЖАНИИ ОБРАЗОВАНИЯ**

- Формирование **навыков и умений** для реальной жизни
- **Конвергентное** образование: возврат к единой целостной картине мира
- Образование в условиях **техносферы** будущего
- Развитие профильного образования до уровня **предпрофессионального**

**ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИОННОЙ
образовательной политики
на современном этапе РАЗВИТИЯ**

общества

➤ Национальная технологическая инициатива (НТИ)

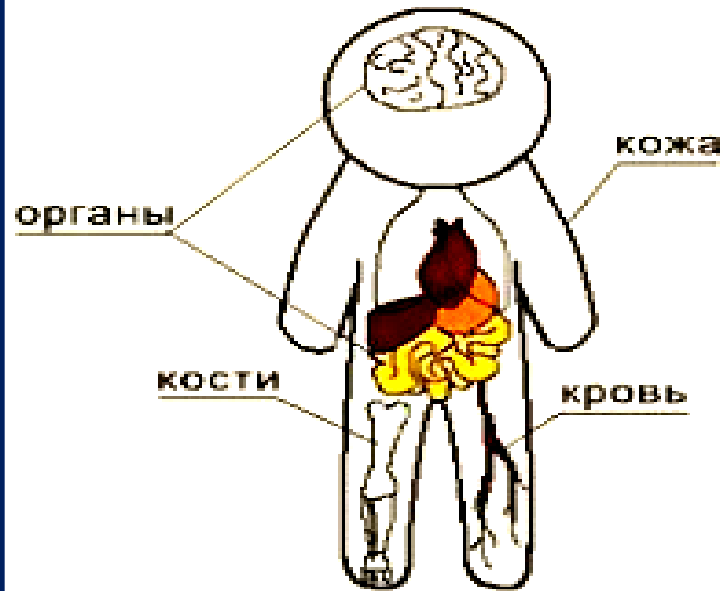
➤ Карта новых отраслей и технологий будущего

➤ Атлас новых профессий

➤ Форсайт-прогноз «Образование 2030»
➤ «Форсайт Компетенций 2030»

ПРЕДМЕТОЦЕНТРИРОВАННЫЙ ПОДХОД

Из чего состоят:



Биолог



Физик



Гуманитарий

Три вопроса

1. Что такое «конвергенция наук и технологий» в целом и «НБИК-конвергенция» в частности?
2. Чем является конвергенция технологий по отношению к природе человека?
3. Что все это означает для пространства образования (как нам, работникам образования, реагировать)?



Конвергентный подход в области наук и технологий



Это методология преодоления междисциплинарных границ научного и технологического знания, направленная на разработку способов и технологий создания «природоподобных объектов»

(Президент НИЦ "Курчатовский институт", М.В. Ковальчук)

<https://www.youtube.com/watch?v=M5rbxJlWclE>

*Управление фундаментальным дискретным элементом: атом (нано-),
ген (био-), бит (инфо-), нейрон (когито-)
в целом – «NBIC»*

Доминанты и приоритеты конвергентного подхода

- Подготовка школьников к жизни в обществе будущего посредством использования и внедрения инновационных (высоких) технологий в образовательном процессе; междисциплинарного подхода; новых форм управления образовательным процессом.
- Обновление направления и содержания образовательной программы школы на всех уровнях
- Соответствие подготовки школьников мировым практикам и готовность отвечать вызовам будущего





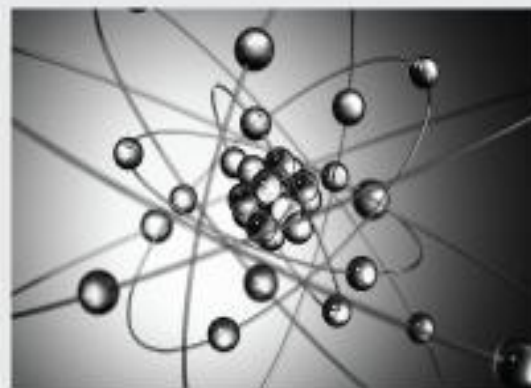
Образовательная
предметная область

Биология



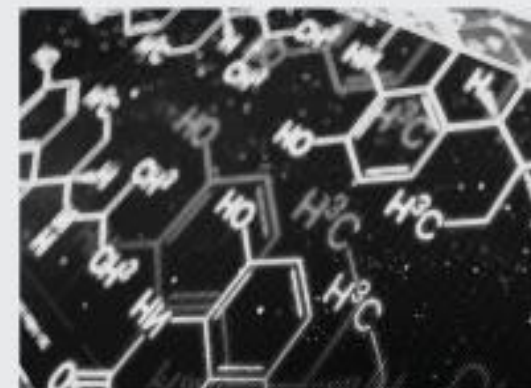
Образовательная
предметная область

География



Образовательная
предметная область

Физика



Образовательная
предметная область

Химия

Конвергентное образовательное пространство

Дистанционное
образование

Интерактивная
среда

Online трансляция

Инновационная
инфраструктура

Учебное оборудование
на базе цифровых
технологий

ЧАСТЬ II.

Отрабатываем технологию



*Если вы будете работать для
настоящего, то ваша
работа выйдет ничтожной;
надо работать,
имея в виду только будущее
А.П. Чехов*

Работаем с навигатором по уровням образования

Уровни ОО	Дошкольное	Начальное	Основное	Среднее
Направление мотивации				
Включение познания в значимые виды деятельности				
Междисциплинарность				
Высокие технологии				

Определяем тип проектирования (даем название и характеристику)

Уровни ОО	Мотив	Название	Характеристики	Планируемый результат
Дошкольное	Удивление	Проект - игра		
Начальное	Новизна	Проект- проба		
Основное	Общение	Проект- дизайн		
Среднее	Самоопределение	Проект, изменяющий жизнь		

«Картируем» ресурсы



ДО

НО

ОО

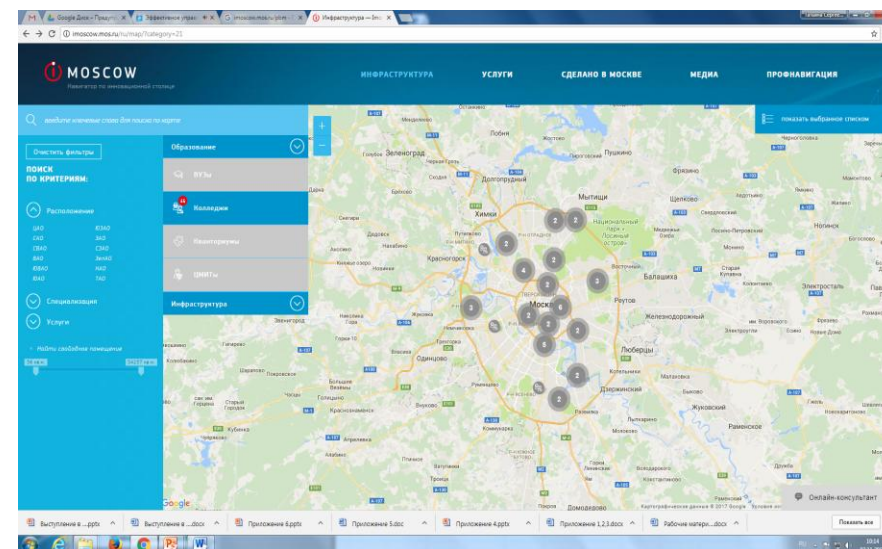
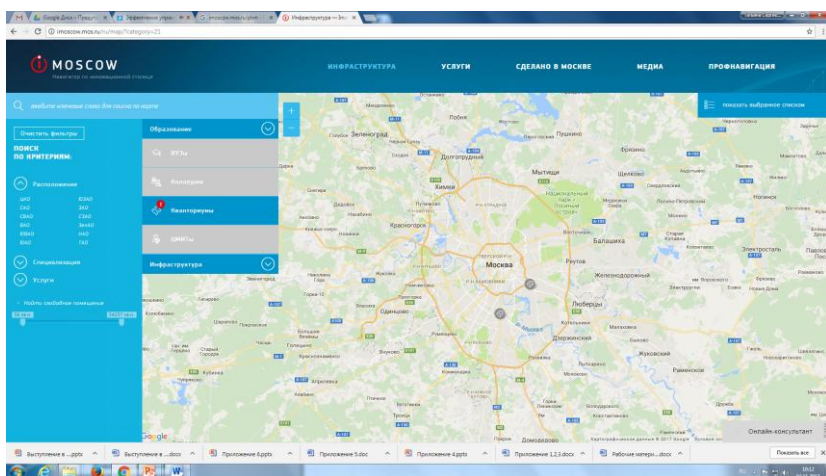
СО

Агентство инноваций города Москвы

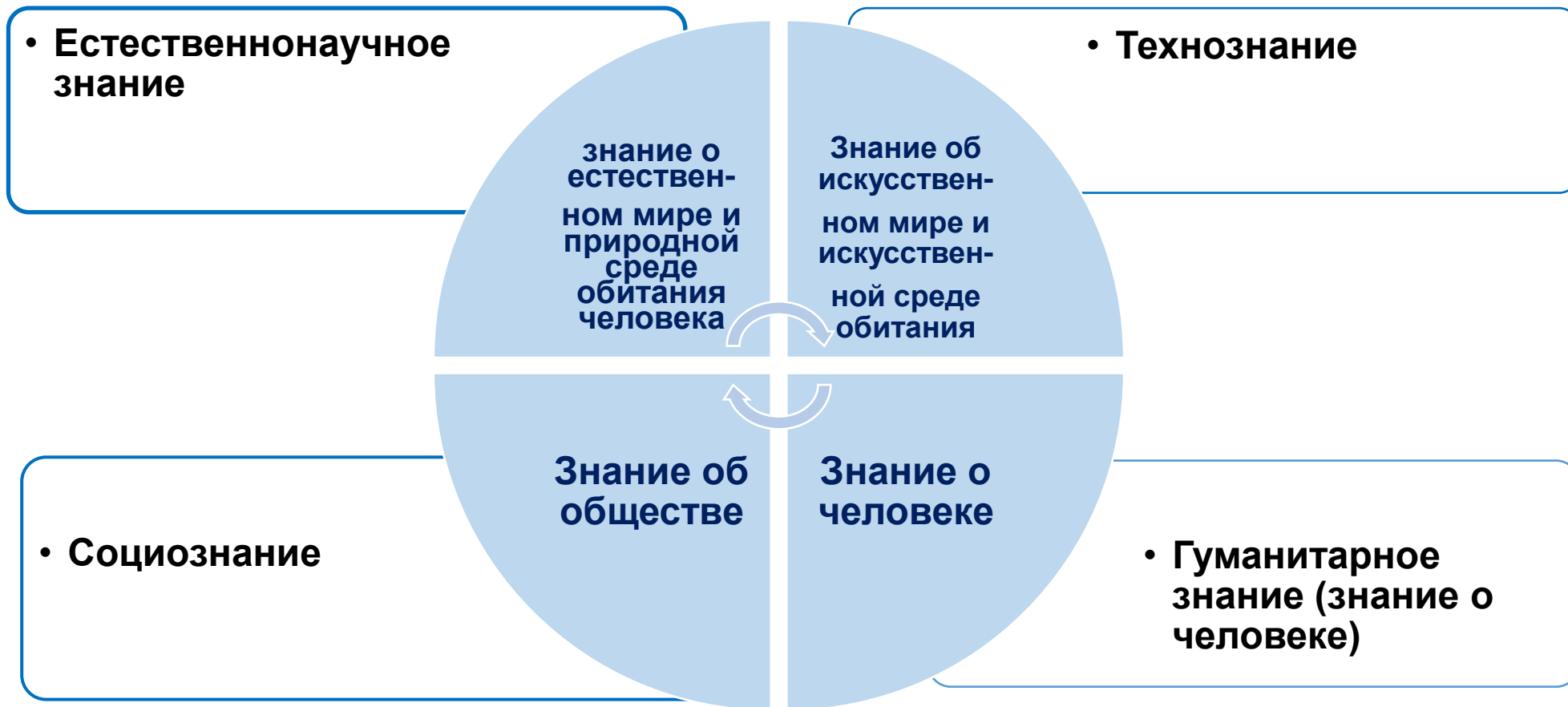


«Профессии будущей Москвы» – профнавигационный онлайн-сервис о перспективных профессиях в сфере высоких технологий для цифровой экономики Москвы

<http://imoscow.mos.ru/ru/pbm/pbmtesting/>



Структура современного научного знания – основа для успешной социализации в современном мире



NOTA BENE!



Указываем способы инициации и поддержания самостоятельной проектной деятельности

Уровни ОО	Способы инициации
Дошкольное	
Начальное	
Основное	
Среднее	

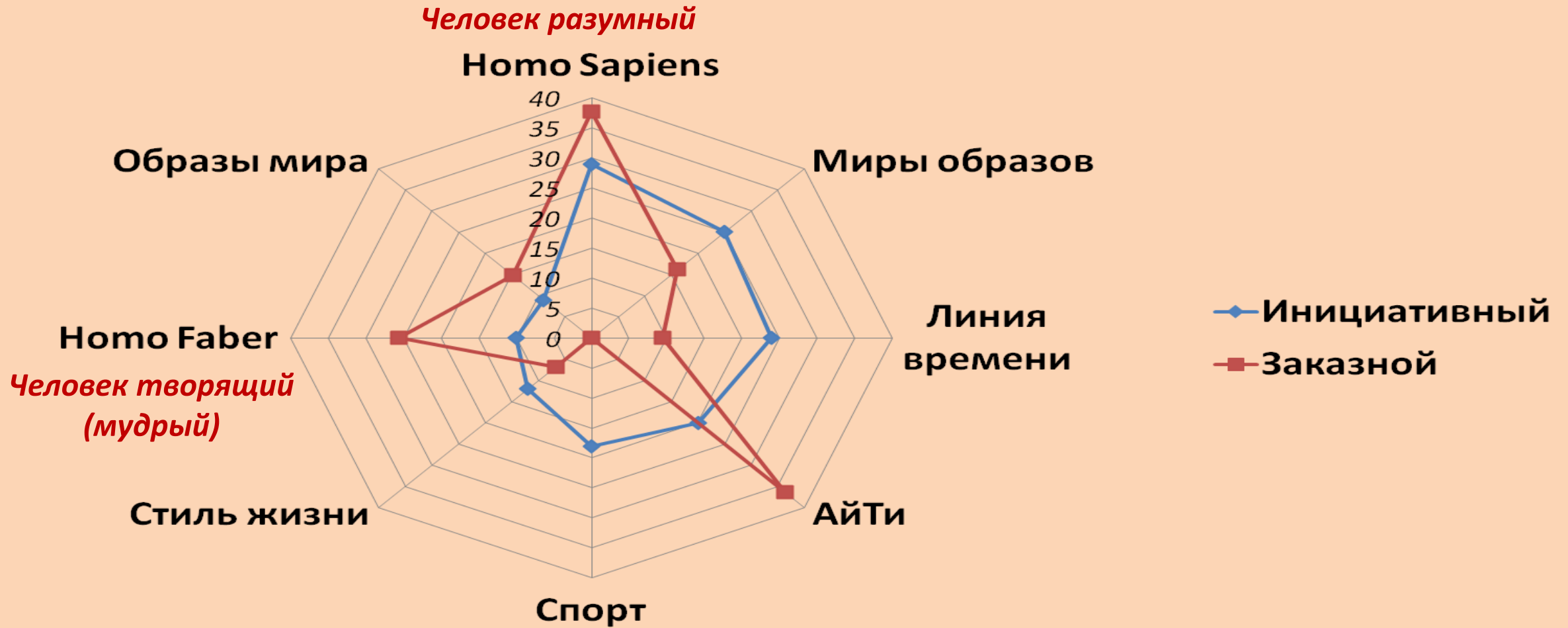
Задание № 7

NOTA BENE!

Уровни ОО	Темы	Обоснование актуальности (результат)
Дошкольное		
Начальное		
Основное		
Среднее		

Где искать идеи?

ПРИМЕР ПОСТОЯННЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. Школа № 1533 (ЛИТ), МОСКВА



ПРИМЕРЫ ВОЗМОЖНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ДЛЯ ПРОЕКТНОЙ И УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ

АРХИМЕДОВА СИЛА И ЧЕЛОВЕК НА ВОДЕ

ВЗГЛЯД НА ЗРЕНИЕ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ФИЗИКИ

10 ИДЕЙ ФИЗИКИ, БЕЗ КОТОРЫХ НЕЛЬЗЯ ОБОЙТИСЬ СОВРЕМЕННОМУ
ЧЕЛОВЕКУ

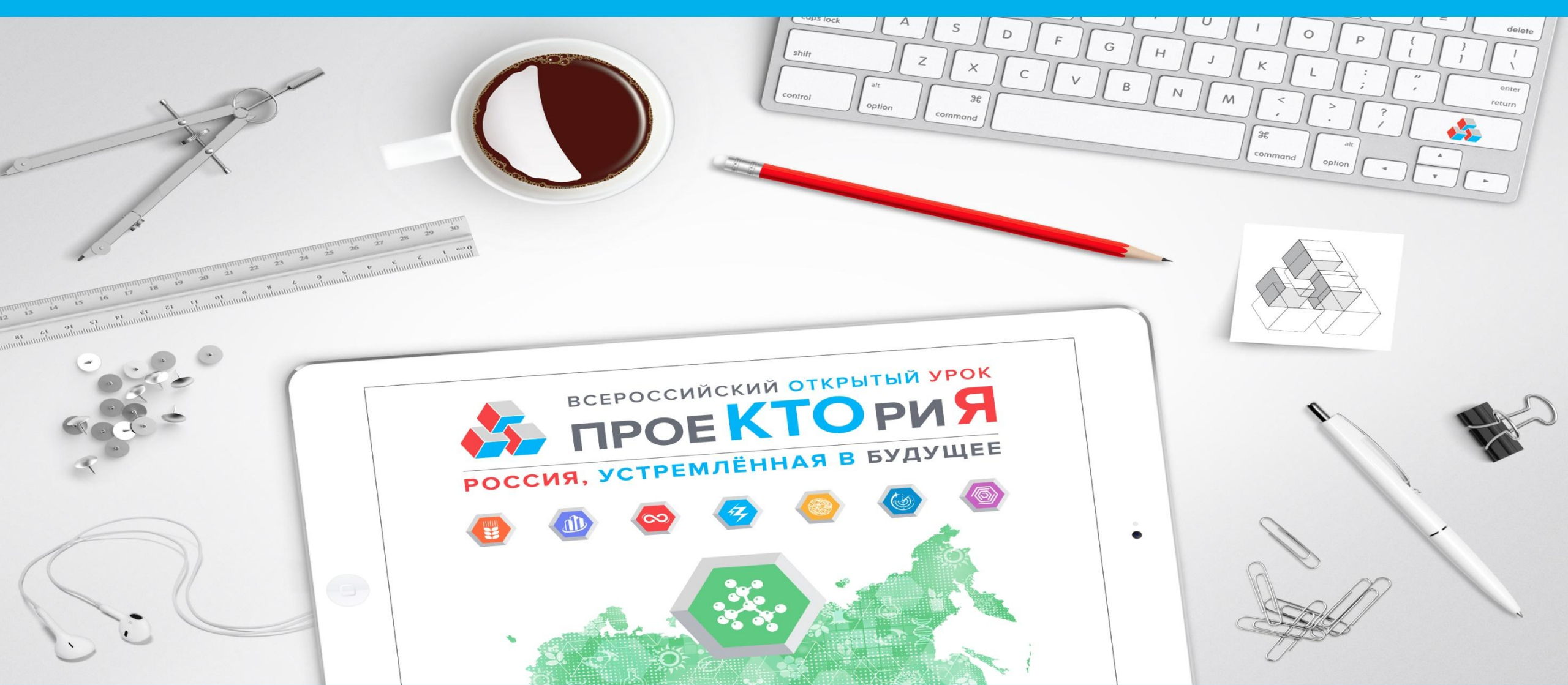
КАК СДЕЛАТЬ ВСЕ ИЗ НИЧЕГО (НАНОТЕХНОЛОГИИ)?

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ФИЗИКА

ЭНЕРГИЯ БУДУЩЕГО

ФИЗИКА НЕВОЗМОЖНОГО, КОТОРОЕ СТАЛО ВОЗМОЖНЫМ





РАЗРАБОТКА МЕДИЦИНСКОГО КИБЕРМОДУЛЯ ДЛЯ КОСМИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ НА ОБРАТНОЙ СТОРОНЕ ЛУНЫ

Проектная задача кейса:

1. Проанализировать существующие и разрабатываемые биомедицинские технологии.
2. Разработать проект универсального автономного медицинского кибермодуля, который мог бы в автоматическом режиме поставить диагноз и провести лечение пациента в условиях исследовательской космической станции на обратной стороне Луны.

Требования и факты, которые необходимо учесть при решении проектной задачи кейса:

- кибермодуль должен обеспечивать диагностику и лечение наиболее вероятных заболеваний для космонавтов, работающих на космической станции;
- модуль должен быть рассчитан на обслуживание персонала станции из 5 человек.
- модуль должен уметь работать в полностью автономном режиме, без управления человеком и без связи с Землей;
- время автономной работы – 1 месяц;
- в разрабатываемом проекте можно использовать только существующие или разрабатываемые биомедицинские технологии;
- необходимо учесть ограничения на вес оборудования выводимого в космическое пространство, т.е. суммарный вес модуля не должен превышать 1 тонны.



Космический эксперимент

Проектная задача кейса:

1. Изучить какие эксперименты проводились и проводятся в космосе, в том числе на МКС.
2. Предложить концепцию проведения космического эксперимента на российском сегменте международной космической станции (МКС).

Требования и факты, которые необходимо учесть при решении проектной задачи кейса:

- **научность** (предлагаемый эксперимент должен быть востребован и по возможности утвержден учеными отрасли – Координационным научно техническим советом. Сейчас в нем есть 10 основных секций и 1 экспертная комиссия, то есть 11 основных направлений исследований и твой эксперимент должен это учитывать. Подробнее о программе экспериментов здесь <http://knts.tsniimash.ru/ru/site/Programm.aspx?id=1>);
- **методика эксперимента** (когда предлагается эксперимент, основной вопрос это не «что», а «как» - как проводить эксперимент. Поэтому вам необходимо придумать методику проведения эксперимента – так, чтобы это можно было проделать на Земле, обеспечить подготовку космонавта на Земле, а затем и провести этот эксперимент на борту МКС);
- эксперимент на МКС - это научный эксперимент, а значит должны быть все его **основные составляющие** (цель, объект, предмет, условия, гипотеза, контроль над проведением, метод фиксации результатов, проверка их валидности).

Составляем правильный алгоритм организации МП

Неправильный алгоритм



Способы записи алгоритма

Начало.

1. Идти на чёрную гору.
2. Найти чёрное дерево.
3. Сорвать чёрное яблоко.
4. Найти сердце Кощея.

Конец.

Словесный

Блок-схема



Задание №8

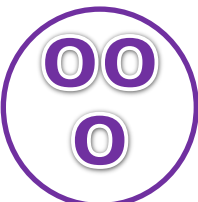
Правильный алгоритм



КАК ТИКАЮТ МЕХАНИЧЕСКИЕ ЧАСЫ? *ПРОЕКТ -ИГРА*



ЧТО ТАКОЕ 1 СЕКУНДА...*ПРОЕКТ- ПРОБА*



ВРЕМЯ В ГОРОДЕ: ЧТО И КАК МЕНЯЕТСЯ...*ПРОЕКТ-ДИЗАЙН*



МИР ВРЕМЕНИ: ПРИРОДНЫЕ ЯВЛЕНИЯ И СОБЫТИЯ (ОТ 10^{-44} СЕКУНДЫ ДО БЕСКОНЕЧНОСТИ)...*ПРОЕКТ, ИЗМЕНЯЮЩИЙ ЖИЗНЬ*

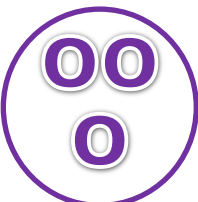




ВОДИЧКА, ВОДИЧКА, УМОЙ МОЕ ЛИЧИКО! **ПРОЕКТ -ИГРА**



ВОДА ЖИВАЯ И МЕРТВАЯ...**ПРОЕКТ- ПРОБА**



ВОДА В ГОРОДЕ: ЖИВАЯ ИЛИ МЕРТВАЯ...**ПРОЕКТ-ДИЗАЙН**



МИР ВОДЫ: ПРЕВРАЩАЕМ МЕРТВУЮ ВОДУ В ЖИВУЮ...**ПРОЕКТ, ИЗМЕНЯЮЩИЙ ЖИЗНЬ**

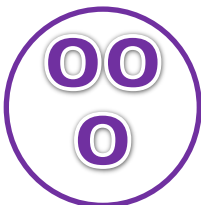




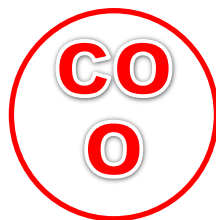
САЛОЧКИ, СЧИТАЛОЧКИ! **ПРОЕКТ -ИГРА**



СКАЗКА ЛОЖЬ, ДА В НЕЙ НАМЕК (ЧИСЛА И ИЗМЕРЕНИЯ В СКАЗКАХ, ПОСЛОВИЦАХ)...
ПРОЕКТ- ПРОБА



ЧИСЛА ВОКРУГ НАС: ЖИВЫЕ МЕРКИ И СОВРЕМЕННЫЙ МИР...**ПРОЕКТ-ДИЗАЙН**



ЧИСЛА И ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА...**ПРОЕКТ, ИЗМЕНЯЮЩИЙ ЖИЗНЬ**

NOTA BENE!



Проект-кейс

Сфотографируйте какое-нибудь неприглядное место в вашем населенном пункте. Придумайте и создайте вариант облагораживания данного места (дизайн-проект), чтобы оно стало привлекательным и полезным для всех его жителей. Используйте **ЗНАНИЕ ЗАКОНОВ ФИЗИКИ (ООО, СОО)** и возможности информационных технологий

NOTA BENE!

Где искать идеи?

Сайт для одаренных детей «Алые паруса» –

URL: <https://nsportal.ru/ap/nauchno-tehnicheskoe-tvorchestvo>

Сайт «Школа для электриков». Что необходимо знать о влиянии электрического тока на человеческий организм? –

URL: <http://electricalschool.info/main/electrobezopasnost/93-что-необходимо-знать-о-влиянии.html>

Сайт «Агентство стратегических инициатив» – URL: <https://asi.ru/>

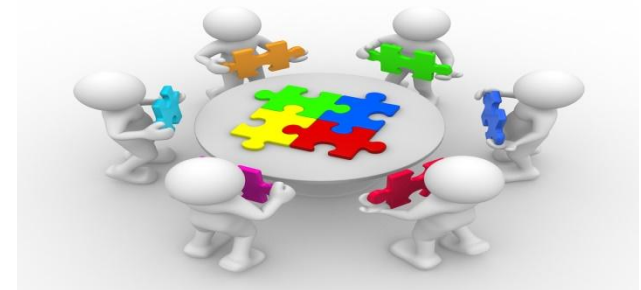
Сайт «Агентство стратегических инициатив». Навыки будущего – URL: https://asi.ru/social/future_skills/

Сайт Класс!ная физика – URL: <http://class-fizika.ru/>

Предложения для совместной работы со школами-партнерами



1. Создание навигатора проектирования на основе междисциплинарного подхода для успешной социализации в техносфере современного мира.
2. Дистанционные проекты на междисциплинарной основе как инструмент формирования компетенций человека 21 века («От проекта учителя – к проекту школьника»)
3. Создание банка проектов на основе междисциплинарного подхода (поиск идей для «стартапов»).



Список использованной литературы

1. Эпоха «гринфилда» в образовании. Исследование Центра образовательных разработок Московской школы управления СКОЛКОВО (SEDeC), сентябрь 2013. skolkovo.ru/public/media/documents/research/education_10_10_13.pdf
2. Барбер М., Доннелли К., Ризви С. Накануне схода лавины. Высшее образование и грядущая революция // Вопросы образования. 2013. № 3. С. 152-231. vo.hse.ru/data/2014/08/04/1314334660/2013-3_Barber%20et%20al.pdf
3. Будущее образования: глобальная повестка. Доклад, подготовленный Агентством стратегических инициатив, Московской школой управления «Сколково» и Сколтехом в рамках глобального форсайта образования до 2035 года.
Сайт проекта: edu2035.org. Карта форсайта: map.edu2035.org. Краткий текст доклада: edu2035.org/pdf/GEF.Agenda_ru.pdf
4. Вызов 2035 / Агамирзян И.Р. и др.; Сост. Буров В.В. – М.: Издательство «Олимп–Бизнес», 2016. rusventure.ru/ru/programm/analytics/docs/challenge_2035.pdf
5. Атлас новых профессий. Альманах перспективных отраслей и профессий на ближайшие 15–20 лет. Сайт проекта: atlas100.ru. Полный текст: atlas100.ru/upload/pdf_files/atlas.pdf



Благодарю за внимание!