



# Проектирование в образовании





# Базовая технология – метапредметный подход

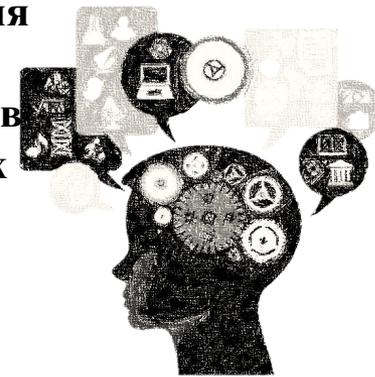


# Фронтир современного знания: выведение школьников к решению задач современного общества



Интеграция науки, промышленности и образования за счет новых образовательных технологий

Узкая специализация на основе запоминания текстов и решения типовых задач учебника



# Что такое проект?

- Проект решает проблему
- Проект должен иметь конкретный продуктовый результат
- Командная форма работы
- Проект должен иметь организационную структуру
- Форма профориентации
- Проект встроен во внешний мир (эксперты)

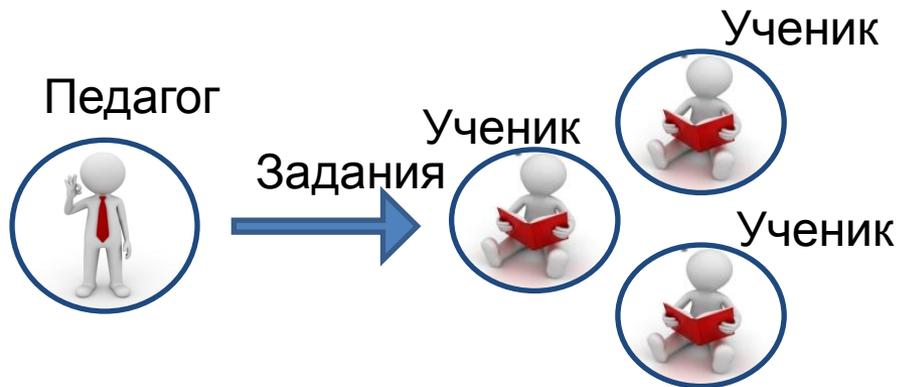


# Проектное и исследовательское обучение

- **Исследование** как бескорыстный поиск истины чрезвычайно важно в деле развития творческих способностей.
- **Проектирование** учит строгости и четкости в работе, умению планировать свои изыскания, формирует важное для жизни стремление - двигаться к намеченной цели.

Проектная деятельность -  
среда достижения уникальных образовательных результатов  
в условиях технологического вызова





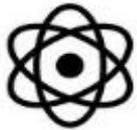


Ранняя диагностика  
для отдаленных  
поселений, медицина  
будущего



Мониторинг воды  
и почвы

Связность  
региона



Энергобезопасность



Умный дом



Пожаробезопасность



Упаковка будущего

\*Проект должен идти от проблемы и приносить реальное изменение соци

## Образовательные технологии проектной деятельности



- Решение актуальных технических проблем
- Освоение норм деятельности инженера

- Освоение норм исследовательской деятельности
- Создание сложных составных исследовательских проектов

- Проектирование новых отраслей или кластеров для заданной территории на основе фундаментальных научных принципов
- Подход ШГК

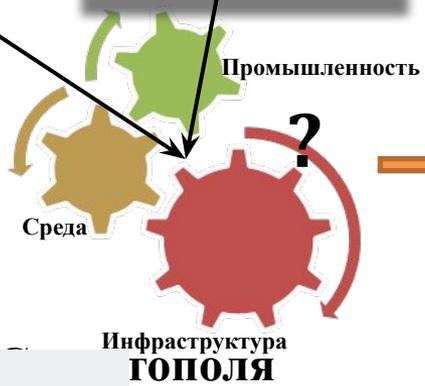
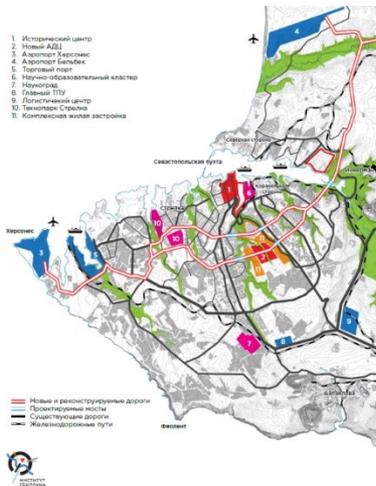
- Решение актуальных социо-культурных проблем
- Освоение широкого спектра гуманитарных знаний



# Проектная образовательная школа как комплексное средовое решение



# Анализ структуры школы «Строим «умный город» в Крыму»



## Структура проектной школы

3 тематических направления:

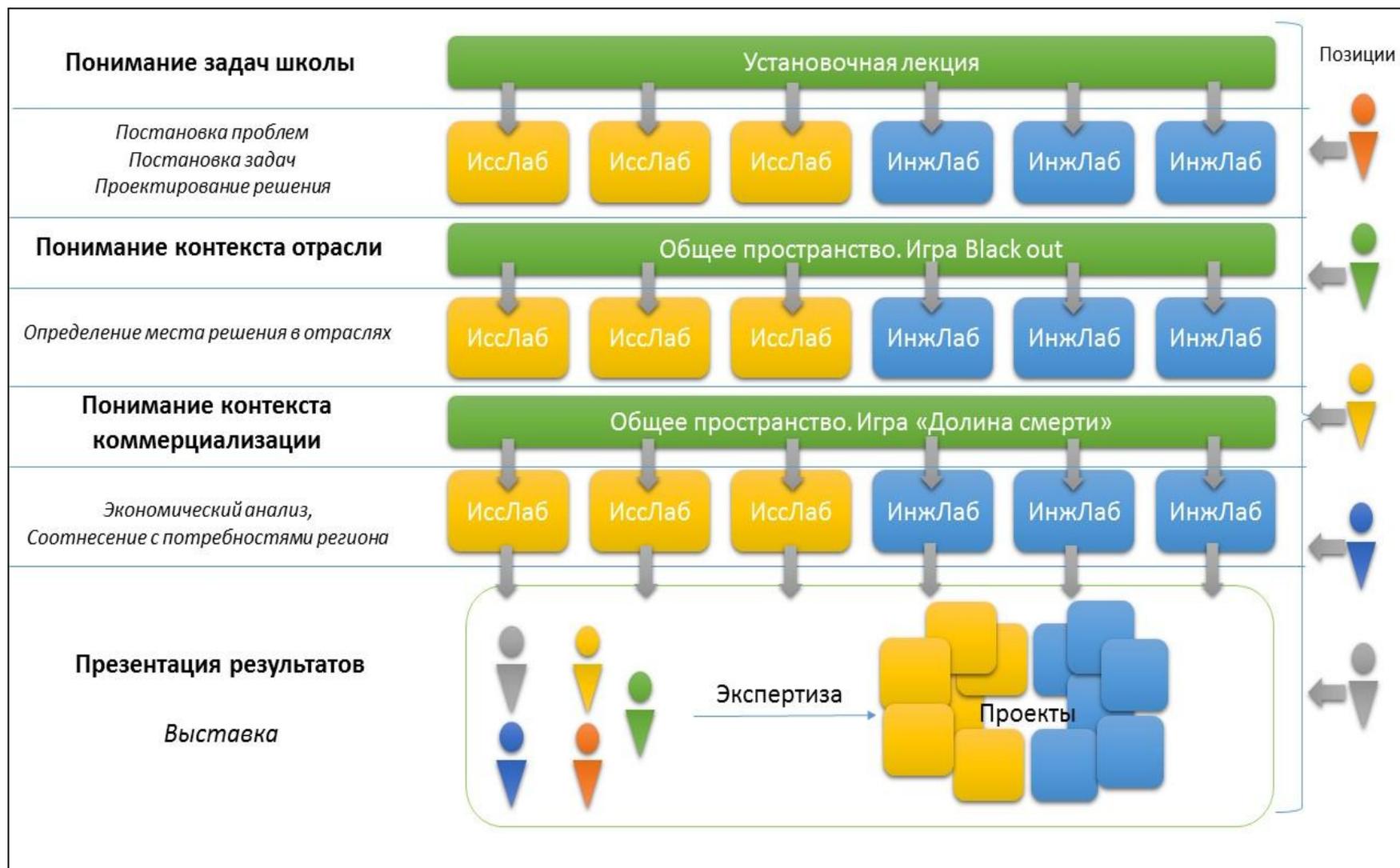
- Иновационная промышленность
- Информационные технологии
- Архитектура и среда жизни

6 лабораторий:

- Инженерные проекты
- Инфраструктурные проекты
- Гуманитарные проекты

Стратегия р...





## Организационная схема обучения

В проектную команду входят студенты/школьники/молодые специалисты вместе с представителями науки и промышленности

Проектная команда работает над реальной проблемой развития актива, предприятия или отрасли



**Образовательный результат**

**Метапредметный**

Постановка  
проблемы  
Перевод в задачи  
Анализ ситуации  
Проектирование  
Сценарирование

**Предметный**

Употребление  
знания  
Работа с

**Личностный**

Складывание команд  
Социализация  
Мотивация (востребов



# От проектной задачи- к индивидуальному проекту

## Проектные задачи

### Описание ситуации

Часть необходимой информации  
Недостаток информации  
"Информационный шум"

### Выделение проблемы

Решение проблемы  
через поставленную  
учителем задачу /  
систему задач

Результат

Продукт

Презентация

Критерии проектной задачи:

Детям должно быть интересно,  
любопытно!

1. Дается описание ситуации (житейской, вымышленной, фантастической...).
2. В описании ситуации спрятаны цель, условие задачи и **часть** данных.
3. Четко представлен продукт.
4. Прослеживается логика: цель-условие-задания-результат-продукт.
5. К результату направляет задание или система заданий.
6. Результат решения используется для создания продукта.

# Структура проектной задачи

- Описание ситуации, содержащей проблему

Прежде всего должна быть описана проблемная ситуация, но в этой ситуации не должна быть напрямую поставлена задача. Задачу должны сформулировать сами дети. Возможных вариантов решения задачи должно быть несколько.

- Задание или система заданий проектная задача должна содержать в явном или скрытом виде набор действий, которые должны быть выполнены группой. Количество заданий в проектной задаче - это количество действий, которые необходимо совершить, чтобы задача была завершена.
- Описание конечного «продукта». Решить задачу- это значит создать какой-то реальный «продукт» который можно представить публично и оценить.

# Критерии проектной задачи

- Детям должно быть интересно, любопытно!
- Дается описание ситуации (житейской, вымышленной, фантастической...).
- В описании ситуации спрятаны цель, условие задачи и **часть** данных.
- Четко описан продукт.
- Прослеживается логика: цель-условие-задания-результат-продукт.
- К результату направляет задание или система заданий.
- Результат решения используется для создания продукта.

Отличие проектной задачи от проекта заключается в том, что для решения этой задачи школьникам предлагаются все необходимые средства и материалы в виде набора (или системы) заданий и требуемых для их выполнения данных.

# Значимость проектной деятельности

- рефлексировать (видеть проблему; анализировать сделанное- почему получилось, почему не получилось, видеть трудности, ошибки)
- целеполагать (ставить и удерживать цели)
- планировать
- моделировать (представлять способ действия в виде схемы-модели, выделяя всё главное)
- проявлять инициативу при поиске способов решения задачи
- взаимодействовать при решении задачи, отстаивать свою позицию принимать или отклонять точки зрения других.

## Сенситивный период

В 1-3 классах основная педагогическая цель проектных задач - способствовать формированию разных способов учебного сотрудничества.

Основной метод учителя- встроенное наблюдение. К такой работе можно привлекать других свободных учителей, родителей и старшеклассников.

Вооружившись специальными «картами наблюдения» эксперты подключаются к детским группам, наблюдают их работу ,но ни в коем случае не вмешиваются в процесс решения задачи, а только фиксируют свои наблюдения.

**Главной является оценка процесса решения, процесса предъявления результата и только потом оценка самого результата.**

## **Сенситивный период**

В 4-5 классах основной целью становится выявление у школьников способности к переносу известных способов решения в новую ситуацию.

Эксперты смещают акцент наблюдения к оценке выбора группой стратегии решения задачи.

Оценивается учителем непосредственно результат, а процесс проектирования оценивают сами школьники.

**Начальная школа- время подготовки детей к проектной деятельности.**

# Место в календарно-тематическом планировании

Для проектных задач должно быть предусмотрено специальное время в календарно-тематическом планировании учителей начальной школы.

Как правило, на решение предметной задачи нужно 2 урока, на решение межпредметных проектных задач – по 2 урока ежедневно в течение недели (кроме решения проектных задач, других учебных занятий не предусматривается).

В общей сложности на решение проектных задач по одному предмету в течение учебного года потребуется 20-26 часов (20-30% учебного времени).

Эти «потери» учебного времени оправданы тем, что задачи современной начальной школы связаны не только с приобретением знаний, умений и навыков, но и с применением их в новом качестве.

# Проектная деятельность

Особенность проекта в том, что при его реализации не задаётся порядок действий, ученики сами определяют весь набор необходимых средств, материалов и действий.

# Проектная деятельность- концепция развития самостоятельности

Процесс формирования навыка проектной деятельности:



Если ребенок научится преодолевать возникающие трудности в ходе реализации своего интереса, если с ним хорошо проанализировать полученный опыт, то можно на него полагаться в дальнейшей деятельности.

## Важно!

Начинаем работу с ребёнком только основываясь на его действительном **сильном интересе** к чему-либо. из этого интереса рождается проект, в котором ребёнок захочет потрудиться — то есть сделать то, что ему трудно. Потому что ему будет ради чего это делать. А нам нужно вместе с ним быть свидетелями этого труда, чтобы потом вместе с ним проанализировать этот опыт и зафиксировать его в его сознании.

## Этап1. Любопытство (интерес)

Начинаем с личной беседы и вместе с ребятами задаёмся вопросами:

Есть ли у тебя задумка, мечта, идея? (идеи и мечты у детей бывают разные: создать библиотеку, полететь на луну, сделать меч)

Что нравится делать? (— играть в подвижные игры, мастерить, красиво оформлять, писать, сочинять истории.)

Что ты любишь, что тебе нравится? ( — чтобы все были весёлые, чтобы было красиво.)

## Этап2. Выявление устойчивого интереса(переход от любопытства к любознательности)

При последующих встречах может оказаться, что интерес неустойчив: — ребёнок быстро понял, что это не то, что ему на самом деле нравится, он в прошлый раз нечётко оформил свою мысль, — «бездеятельный» потребительский интерес (играть, спать), — навязанный интерес — это маме и бабушке хотелось бы, чтобы он этого хотел (например, хорошо учиться).

Вопросы, которые нам в этом помогают разобраться:

- Почему ты это любишь?
- Зачем тебе это нужно?

Помогает классификация проектов: мы вместе с ребёнком ищем интерес в разных областях, рассказываем, какие бывают проекты (исследовательские, социальные, практические, творческие).

В этом может серьёзно помочь классификация направлений, по которым определяется различность, свойственная разным людям по формулировке И.С. Якиманской (сенсорные каналы восприятия и переработки информации, аналитики — синтетика, роли генератора, референта, исполнителя, критика-корректора и т.п.).

## **Этап третий. Деятельность постепенно ставим новые задачи**

Выводим в зону ближайшего развития (используем тактику содействия педагогической поддержки). если не принимает новую трудную задачу, «подогреваем» интерес: обыгрываем, поднимаем статус задачи, значимость того, кто может решать такие задачи (используем тактику помощи педагогической поддержки).

### **Пример.**

Ю. (2 кл.) делает проект «Моя Библиотека». вот какие задачки появились в ходе работы над её проектом: подобрать подходящие книги — сделать рекламу — научиться заполнять читательские билеты и формуляры — продумать режим работы библиотеки — написать объявление — проследить за сохранностью и возвратом книг — заинтересовать новых читателей — систематизировать подборку — проводить встречи — расширить ассортимент — договориться о месте хранения — поддерживать порядок — понимание важности самоорганизации.

## Этап четвёртый. Проектирование.

**Выполнение такой работы, результат которой будет оценен и значим для окружающих.**

Пример.

Для Ю., например, было серьёзным испытанием столкнуться с мнениями разных её читателей, их оценками её библиотеки. и она получила важный опыт преодоления себя ради воплощения своей идеи. при условии регулярной рефлексии (осознание цели, способов, которыми она была достигнута и способов обучения новым способам, осознание ответственности за результат) — получаем **субъекта своей деятельности.**

# Проектирование в учебной деятельности

В учебной деятельности наша задача провести ребёнка по пути

**от познавательной деятельности** (ребёнок удовлетворяет познавательный интерес теми способами, которые ему уже доступны)



— **к познавательно-учебной** (преодолеваю свою неумелость, чтобы узнать то, что меня интересует)



— **к учебно-познавательной** (расширяю первоначальный интерес до заинтересованности в том, какими способами в принципе можно добывать знания и реализовывать любой интерес).

Пример.

В. (2 кл.) делает проект «Весёлая школа». Первоначальный интерес сформулировал так: хочу, чтобы все были весёлые (не сердились). Пробовал насильно смешить — разочаровался в этом способе — не помогает. Далее решил взять на себя часть ответственности в организации праздничных выступлений — но договориться с другими не получилось. Начал учиться договариваться и соблюдать свои договорённости. Через это пришло принятие, понимание настроений других и осознание причинно-следственных связей другого порядка, это привело к корректировке своего поведения. Результат: понимание значимости своего поведения в учебных ситуациях.

# Цепочка преобразований личности

**интересно и легко**



**интересно и сложно**



**неинтересно и легко**



**неинтересно, но нужно (через поиск заинтересованности) и сложно**

## Задача для 3 класса. Математика, окружающий мир.

- На каникулах ученики планируют совершить экскурсию в областной центр. Во время экскурсии ребятам предложили посетить кукольный театр, дельфинарий и музей. Начало представления в кукольном театре в 10 ч 30 мин; в музее ребят ждут в 13 ч 00 мин; представление в дельфинарии начинается в 15 ч 15 мин. Успеют ли ребята посетить все предложенные мероприятия и не опоздать на поезд, чтобы вернуться домой, если дорога от дельфинария до вокзала занимает 20 минут, а поезд с вокзала отправляется в 17 ч 20 мин. Составьте маршрутный лист экскурсии.

# Вопросы к ситуации



Является ли описанное событие проектом или нет? Почему?



В чем заключались истоки трудностей? Какие ключевые позиции нуждались в изменении?



Что можно предложить для повышения успешности представленного дела?

# Постановка проблемы

- «Русский человек обыкновенно преодолевает затруднения не путем дальновидного расчета и по заранее выработанному плану, а посредством импровизации в последнюю минуту» (**И. Ильин**)
- Через проектирование человек переходит от режима функционирования и автоматизма к осознанному поведению, от ситуативного реагирования к планированию своих действий, становится свободным и ответственным в своем

# Подходы в понимании проектов в образовании

- ПРОЕКТ = ПРОДУКТ: любое мелкое действие, результатом которого является ситуативный продукт (макет, рисунок, поделка и т.п.).
- ПРОЕКТ = ИДЕЯ: глобальное явление, определяющее некоторые тенденции («проект Просвещение», «проект Глобализация» и т.д.).
- ПРОЕКТ = ПРОГРАММА: направление действий в виде выстроенной комплексной системы, включающей разные направления по кластерному типу.
- ПРОЕКТ = ВЕКТОР РАЗВИТИЯ: некое неоформленное и нечеткое направление с общим смыслом и имеющимся целеполаганием.
- ПРОЕКТ = ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ: командная работа и процесс общего сотрудничества.

# Иллюстрация

- Что происходит? Почему возникли трудности?
- Как сформулировать проблему в данной ситуации?
- Какова цель? Как она связана с каждым субъектом?
- Что можно сделать?

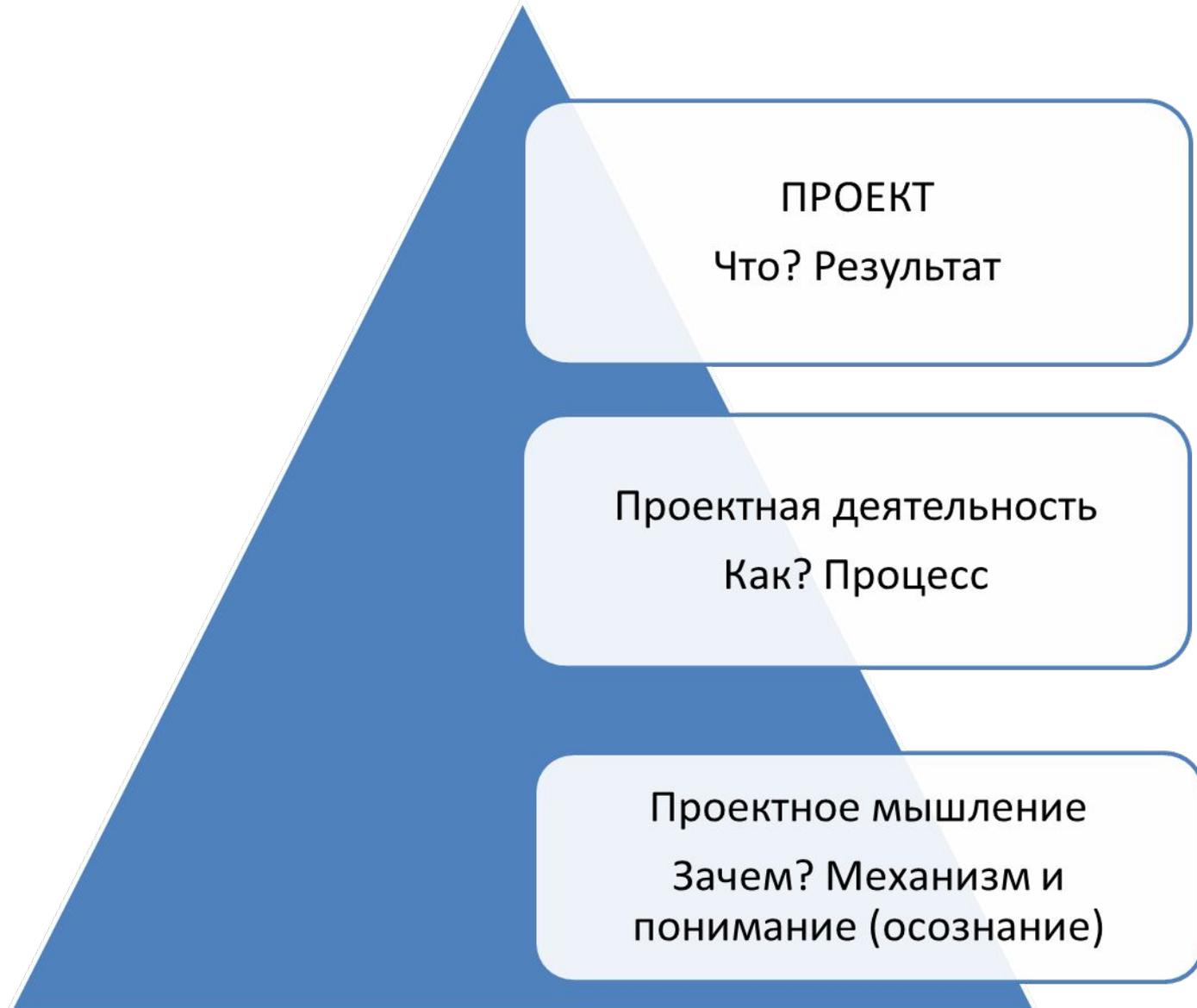
**Лебедь, Щука и Рак**



# Понятийный аппарат

- **Проектная деятельность** – совокупность действий по решению проблемы, направленных на достижение результата, осознанных и имеющих личностную мотивацию (по выполнению проекта).
- **Проект** – (лат. «брошенный вперед») уникальное, конкретное, продуманное и спланированное дело, предпринятое для достижения цели и решения проблемы определенным способом, включающее ограничения по срокам и ресурсам, учитывающее возможные риски процесс, изменяющее ситуацию и описанные по определенной форме.
- **ЗАЧЕМ?** (осознание)
- **КАК?** (действия, практика)
- **ЧТО?** (продукт, результат)

# Ступени проектирования



# Виды проектов в образовании



# Пространственные области проекта



# Общая структура проекта

1 этап

- ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ
- Потребность, желание, стремление

2 этап

- ПРОЦЕСС
- Действия, шаги, реализация

3 этап

- РЕЗУЛЬТАТ
- Удовлетворение потребности

# С чего начинается проект?

- Значимость идеи проекта. Как она появляется?



# Значимые характеристики проектной деятельности



# Навигатор проекта (Е. Беляков, Н. Воскресенская, А. Иоффе)

	<b>ОБЛАСТЬ ЦЕЛЕПОЛАГАНИЯ</b>	<b>ОБЛАСТЬ ПРОБЛЕМЫ</b>	<b>ОБЛАСТЬ ОЦЕНКИ</b>
<b>ЦЕННОСТНЫЙ УРОВЕНЬ</b>	<b>ЦЕЛЬ</b> Зачем? Ради чего?	<b>ПРОБЛЕМА</b> В чем противоречие?	<b>ОЦЕНКА СИТУАЦИИ</b> Что беспокоит? Что не устраивает?
<b>ТВОРЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ</b>	<b>ЗАДАЧИ</b> Что сделать? Каковы основные направления действий?	<b>ВАРИАНТ РЕШЕНИЯ</b> Что будет создано? Как изменится ситуация? <i>Ресурсы и риски</i>	<b>ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ</b> Что будет получено? В чем реализуется цель? <i>Количественные и качественные показатели</i>
<b>ПРАКТИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ</b>	<b>ПЛАН, ЗАДАНИЯ</b> Что надо исполнить? Какие действия требуются?	<b>ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ПЛАНА</b> (ВРЕМЯ, ОТВЕСТВЕННЫЕ, ОТЧЕТ) Когда? Кто? Как узнаем?	<b>ОЦЕНКА</b> (промежуточная и итоговая). Что получилось хорошо? Что не устраивает? Рефлексия, презентация.

# Проект Шуры Балаганова

- Цель - \_\_\_\_\_
- Анализ и оценка ситуация \_\_\_\_\_
- Проблема \_\_\_\_\_
- Способ (вариант) решения \_\_\_\_\_
- Риски \_\_\_\_\_
- Ресурсы \_\_\_\_\_
- Задачи \_\_\_\_\_
- Ожидаемые результаты \_\_\_\_\_
- Действия (задания, шаги) \_\_\_\_\_
- Оценка (промежуточная, итоговая) \_\_\_\_\_
- Рефлексия и презентация \_\_\_\_\_

# Проект Остапа Бендера

## ЦЕЛЬ

Зачем?  
Ради чего?

## ПРОБЛЕМА

В чем противоречие?

## ОЦЕНКА СИТУАЦИИ

Что беспокоит? Что не нравится?

## ЗАДАЧИ

Что сделать?  
Каковы основные направления действий?

## ВАРИАНТ РЕШЕНИЯ

Что будет создано? Как изменится ситуация?  
*Ресурсы и риски*

## ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Что будет получено? В чем реализуется цель?  
*Количественные и качественные показатели*

## ПЛАН, ЗАДАНИЯ

Что надо исполнить?  
Какие действия требуются?

## ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ПЛАНА

(ВРЕМЯ, ОТВЕСТВЕННЫЕ, ОТЧЕТ)  
Когда? Кто? Как узнаем?

## ОЦЕНКА

(промежуточная и итоговая).

Что получилось хорошо? Что не устраивает?

*Рефлексия, презентация.*

# Задачи руководителя проекта



**проведение анализа ситуации**



**выявление необходимости изменений и формулирование требований к планируемым результатам**



**мониторинг целенаправленной работы по проекту**



**определение ключевых трудностей и получение необходимой экспертной помощи (в том числе и через механизмы менторской поддержки)**



**информирование широкой общественности о результатах проекта (в том числе через выступления в СМИ)**

# Проблема целеполагания

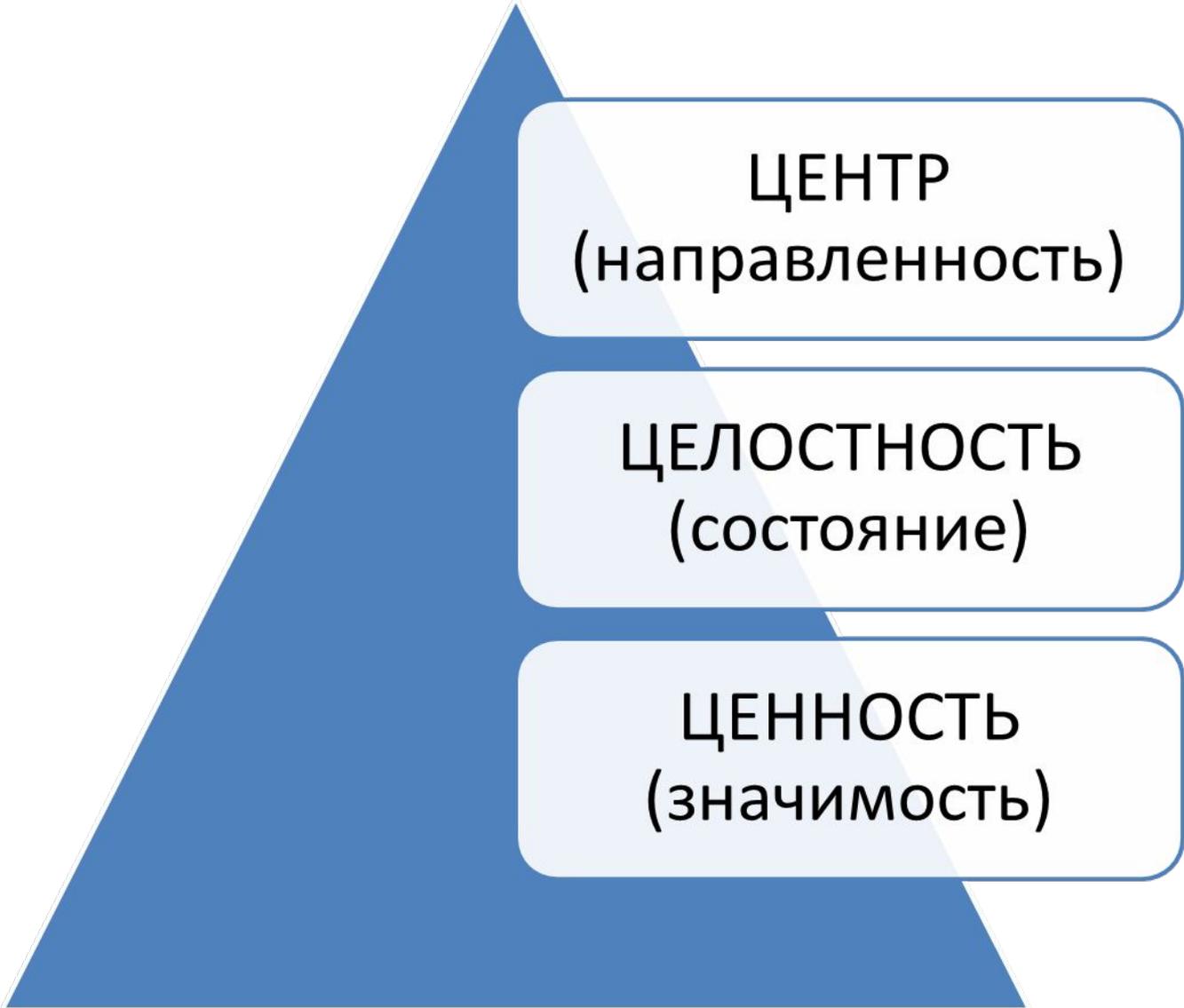
*В чем значение целеполагания в деятельности человека?*

- В эпоху бурных перемен,
- В пылу скандальных драк
- Сначала выясни «зачем»,
  - А после «что» и «как»
  - **О.Г. Парамонов**

# Целеполагание в проектировании



# Характеристики цели



ЦЕНТР  
(направленность)

ЦЕЛОСТНОСТЬ  
(состояние)

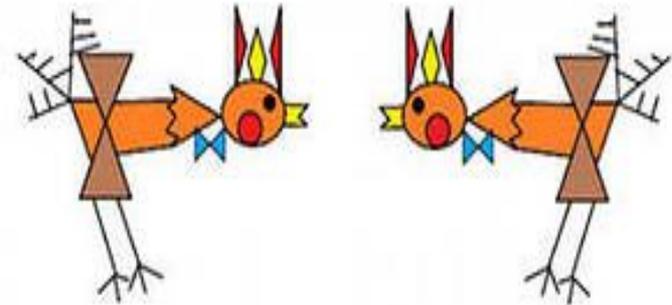
ЦЕННОСТЬ  
(значимость)

# Целеполагание – притча о строителях



# О проблеме

- «Дело не в том, что они не способны увидеть решение. Дело в том, что они не могут увидеть проблему» (Г. Честертон)
- «Не существует такой проблемы, в которой не было бы бесценного дара для тебя» (Р. Бах)
- «Если проблему можно решить за деньги, то это не проблема – это расходы» (еврейская мудрость)
- «Если нет проблем – это проблема».



# Проблемы и возможности

**И. Адизес Управляя изменениями. - М.: «Манн, Иванов и Фербер», 2015. С. 207, 240)**

- «Слова «возможность» и «проблема» в действительности означают одно и то же. В китайском языке для обоих этих слов используется один и тот же иероглиф. Является ли событие проблемой или возможностью зависит от того, кто его рассматривает»
- «Успех приходит изнутри. Если мы сильны внутри, мы можем справиться с любой внешней проблемой и превратить ее в благоприятную возможность. Если мы слабы внутри, то каждая внешняя возможность будет восприниматься как проблема».

# Соотнесение задач и заданий в проекте

Задачи	Задания
Провести анализ интересов учащихся.	<p>Подготовить анкеты для выяснения интересов школьников.</p> <p>Раздать учащимся анкеты и собрать их после ответов на поставленные вопросы.</p> <p>Проанализировать результаты анкетирования (сделать диаграммы, таблицы и т.п.)</p>
Создать информационную базу проекта.	<p>Составить список школ города.</p> <p>Подготовить материал об опыте организации общественной жизни в школах города.</p> <p>Поместить объявление на школьном сайте о конкурсе идей по организации общественной жизни в школе.</p>

# Критерии оценки проекта

- Исследовательская и организационная культура.
- Коммуникационная и языковая культура.
- Актуальность и реалистичность проектных решений.
- Результативность проекта.
- Инновационность, творчество и оригинальность в разработке и представлении проекта.

# Потенциальные риски при разработке проектов



Сведение проекта к набору мероприятий (формализм в целеполагании)



«Надуманность» решаемой проблемы или ее абстрактность (поверхностная оценка ситуации)



Нереалистичность проекта (несоответствие задач имеющимся ресурсам)



Недостаточная организация командного взаимодействия (слабость в системности и комплексности)

## Оценивание



## Темы исследований

- Средства поиска информации в глобальной сети
- Правила и нормы для осуществления поиска информации
- Языки запросов поисковых систем
- Всей ли информации, размещённой в сети, мы можем доверять?
- История создания и развития поисковых систем

# Памятка для родителей

## 5 заповедей для родителей



*Помните, ваш ребёнок будет жить в 21 веке и ему просто необходимы...*

## Навыки человека 21 века

- ✓ Ответственность и адаптивность
- ✓ Коммуникативные навыки
- ✓ Творчество и интеллектуальная активность
- ✓ Критическое и систематическое мышление
- ✓ Информационные и медийные навыки
- ✓ Навыки межличностного взаимодействия
- ✓ Выявление, формулировка и решение проблем
- ✓ Управление собой
- ✓ Гражданская ответственность

*А для успешного овладения Навыками человека 21 века ребёнку просто необходима ваша поддержка и помощь*