Проектно-исследовательская деятельность школьников

Автор УМК «Информатика 2-4»

Матвеева Наталия Владимировна

©

Цель и задачи сообщения:

ЦЕЛЬ сообщения:

- ПОДЕЛИТЬСЯ АВТОРСКИМИ МЕТОДИЧЕСКИМИ наработками – подходами и **методическими инструментами,** которые можно использовать при организации **проектно-исследовательской деятельности** школьников, направленной на формирование **проектного-исследовательского мышления, У**ниверсальных **У**чебных **Д**ействий и умения работать с информацией.

Задачи:

1. Напомнить коротко важное и известное о проектах (проекты в школе, классики, содержание образования и ФГОС, проектно-исследовательское мышление).
2. Рассказать о методологических и методических проблемах проекта и проблеме школьника, «проектном коридоре», еще об одном основании классификации проектов, о понятиях «проектное событие» и «методический инструмент» и др.
3. Показать фрагменты конкретной реализации этих методических наработок в дневниках проектов для начальной школы.

1. Важное и известное о проектах в образовании

- **Предыстория вопроса** – что такое учебный проект, классики, почему проекты опять в школе, что уже сделано
- Проблемы, породившие **цель** создания учебного пособия «**дневник проекта»**:
  - «Двойное» содержание образования по ФГОС.
  - Имитация проектной деятельности из-за отсутствия понимания проектно-исследовательского процесса.
  - Неопределенность понятия «проектно-исследовательское мышление», отсутствие методики и инструментов формирования, то есть проблемы для многих учителей – как донести до сознания ребенка сути проектно-исследовательской деятельности.

Что такое проект

- «Проект – это **последовательность взаимосвязанных событий**, которые происходят в течение установленного ограниченного периода времени и направлены на достижение неповторимого, но, в тоже время, определенного результата» (В.С.Лазарев, «Проектная деятельность в школе», Сургут, 2014).
- «Проект в широком понимании – это **способ деятельности**, в ходе которой создается и вводится в использование что-то, чего ранее не существовало (**знание, изделие,** услуга, **зрелище, метод**, и т.п.) или усовершенствуется что-то уже существующее». (В.С.Лазарев, «Проектная деятельность в школе», Сургут, 2014).
- Проект – это путь о цели к результату.
- И пр.

Возможные аспекты рассмотрения проекта

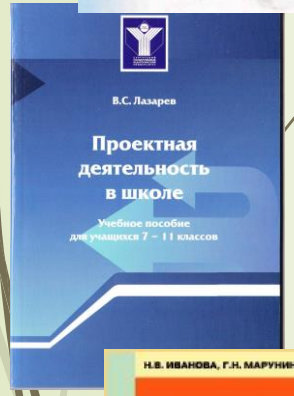
- Проект – это **активная форма обучения**;
- Проект – это сложный многофакторный **процесс;**
- Проект – это **деятельность** личности или группы;
- Проект – это **путь** от цели к результату (этапы большого пути);
- Проект – это **система** взаимосвязанных элементов;
- Проект – это **реализация плана** и **совокупность результатов;**
- Проект – это современная **форма** социально-производственных отношений;
- Проект – это исключительно **творческая деятельность;**
- Проект – это материализованный **продукт** проекта;
- и т.д.

Предыстория и – проекты опять в школе

- Метод проектов в образовании возник в России и в США в начале 20 века (Шацкий С.Т., 1905, о развитии самостоятельности).Теоретической основой метода была «Прагматическая педагогика» Джона Дьюи).
- Была попытка использовать проектный метод в советской школе (Б.В.Игнатьева, В.Н.Шульгина, Н.К.Крупская, А.С.Макаренко, П.П.Блонский, М.В.Крупенина, Е.Г.Кагаров), но метод был **официально отвергнут в 1931** году как неэффективный, из-за отсутствия **подготовленных кадров, разработанной методики** и по ряду других причин.

Проект сегодня **проник во все сферы жизнедеятельности** людей: в производство, социальные сферы, культуру и, соответственно, в **образование** – появились **подготовленные кадры** и разработаны подходы и **методики**

Классики – уже очень много сделано



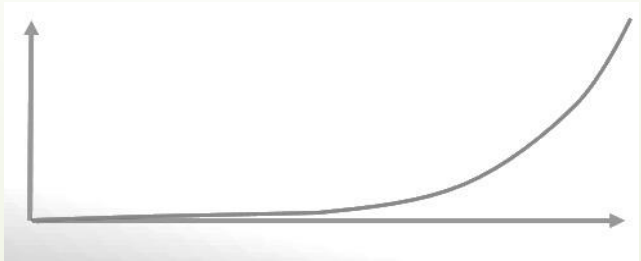
- Убедительно **доказано**, что проектирование является эффективным способом взаимодействия человека с окружающим миром (Бешенков **А.К.,** Горский В.А., Громыко Ю.Г., И.А.Зимняя, Новиков А.М., Новиков Д.А., Полат Е.С., В.В.Рубцов, И.А.Сасова, В.Ф.Сидоренко, и др.).
- Разработаны учебные пособия для старших школьников (**С.А.**Бешенков, М.Битянова, В.С.Лазарев и др.)
- Доказана возможность применения проектного метода при обучении младших школьников (И.И. Джужук, Н.В. Матяш, М.Б. Павлова и др.).
- В публикациях А.И. Бондаренко, Е.Н. Землянской, Н.М. Конышевой и др. отражены развивающие возможности проектной деятельности для учащихся начальной школы.

Однако …

- … несмотря на растущую популярность и неоспоримые достоинства, **проектный метод** не получил еще должного признания в начальной школе – ещё недостаточно разработаны **методологические** и **методические аспекты** организации проектной деятельности школьников, а не ее имитации.

Проектная деятельность – это **целый мир**, многогранный и многоаспектный …

Познать и освоить этот многомерный мир можно только в деятельности, **Постепенно, Последовательно, Постоянно** занимаясь проектной деятельностью и, параллельно, ее целенаправленным исследованием, **само**познанием.



Проект сегодня – это не только инженерный проект

- Каждое время предъявляет свои требования к образованию. Наше время не исключение. **Проект сегодня** вышел за рамки **инженерного** понятия и вошёл во **все сферы жизнедеятельности людей**.
- Важно как можно раньше формировать и развивать проектно-исследовательское мышление, которое определяет умение **наблюдать, познавать, исследовать, проектировать**, то есть видеть и анализировать проблему, находить пути ее решения, ставить цель, прогнозировать, планировать шаги по достижению цели и осуществлять их, видеть свой путь «со стороны» и оценивать результат своей деятельности, управлять собой.

Все это предопределяет успешность человека в жизни, в связи с чем новый образовательный стандарт (ФГОС) **предусматривает проектную деятельность начиная с первого класса.**

Отличительные особенности проектной деятельности школьников

1) **Личная заинтересованность исполнителя** и его максимально возможная самостоятельность.
2) **Наличие проблемных ситуаций** и **условий** для поиска самостоятельного выбора и выхода из проблемы.
3) **Осознанность действий** и их **направленность на результат** и получение продукта.
4) **Поэтапная, лично планируемая** практическая деятельность по достижению поставленной цели.
5) **Публичная презентация** продукта и защита проекта (актуальности, хода и результата)
6) **Самооценка и рефлексия** с пониманием критериев вместо оценки (отметки).
7) **Привлечение родителей**, родственников, друзей, партнёров к работе над проектом.

И др.

Первая **проблема**, породившая цель «создать учебное пособие по проектам для детей»

- «**Двойное содержание**» образования …

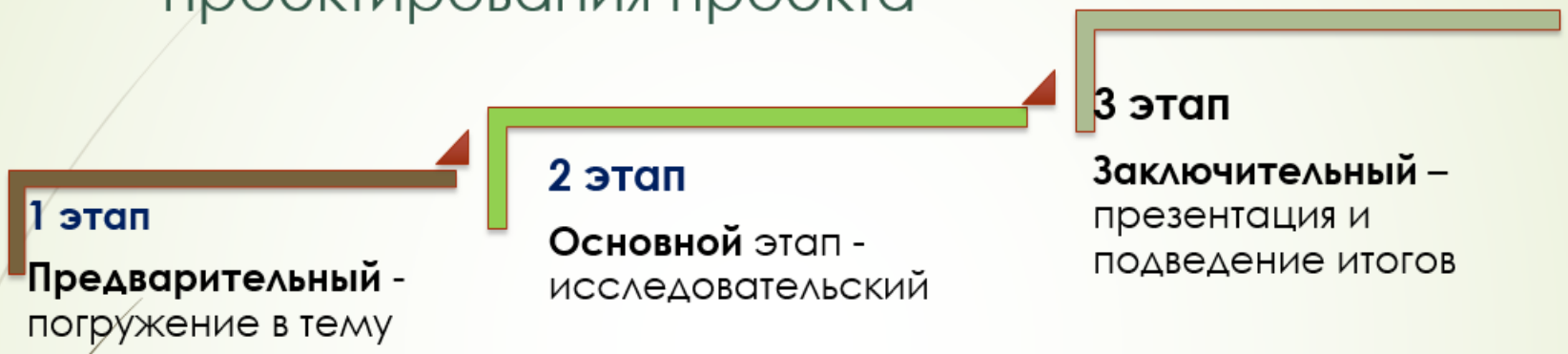
ФГОС, по сути, «удвоил» содержание образования

- Новый ФГОС устанавливает требования к **метапредметным результатам**, фактически, требуя «**удвоения**» **содержания** образования: наряду с освоением **предметных знаний и умений**, дети должны познать и усвоить **метапредметный мир** – мир, в котором «живут»:

Вторая **проблема**, породившая цель «создать учебное пособие по проектам для детей»

- Имитация проектной деятельности из-за отсутствия четкого понимания проектного процесса и инструментов формирования проектно-исследовательского мышления

«Графическая матрица» проекта – методический инструмент в процессе планирования и проектирования проекта



Каждый этап имеет «свое **содержание**» – неповторимый, специфический набор, определенную последовательность **проектных событий**.

Третья **проблема**, породившая цель «создать учебное пособие по проектам для детей»

- Неопределенность определения понятия «проектно-исследовательское мышление», отсутствие методики и инструментов его формирования – как донести до сознания ребенка суть проектной деятельности

  Например, проектно-исследовательское **мышление** определяется как осознанное **умение**:

  - «видеть» проблему и проанализировать её относительно своих потребностей (актуальность) и переформулировать проблему в цель;
  - выявлять способы/методы решения проблемы и выбрать тот, который доступен в технологическом и организационном плане в соответствии с заявленными требованиями к качеству продукта;
  - планировать шаги по решению поставленных задач;
  - осуществлять необходимые шаги, чтобы получить результат;
  - предъявлять (презентовать) проект, оценивать полученные результаты с точки зрения поставленной цели.

Проектно-исследовательское мышление – это понимание того:

что, чтобы **быть успешным** в современной жизни, **необходимо**:

- иметь не только хорошее **понимание окружающего мира**, но обладать развитой **способностью познавать мир**,
- уметь принимать решения о том, как действовать в этом мире;
- видеть и формулировать проблему, уметь анализировать нестандартные ситуации, ставить цели и планировать свои действия, понимать требования к результату и продукту деятельности и многое другое.
- иметь опыт и умение делать **правильный выбор**, а для этого нужно хорошо сознавать “что я хочу” и “что я могу”;
- понимать, что такое проектирование и что такое исследование и иметь осознанный опыт такого рода деятельности;
- определять **объект** и **предмет** исследования, направление исследования – **фундаментальное** (выявление свойств и закономерностей) или **прикладное** (выявление новых сфер и способов применения фундаментальных знаний), сформулировать **гипотезу, определить продукт**;
- Планировать, действовать по плану, прогнозировать, оценивать полученный результат с точки зрения поставленной цели.

Попытка найти пути решения этих 3-х проблем выявила целый ряд других проблем …

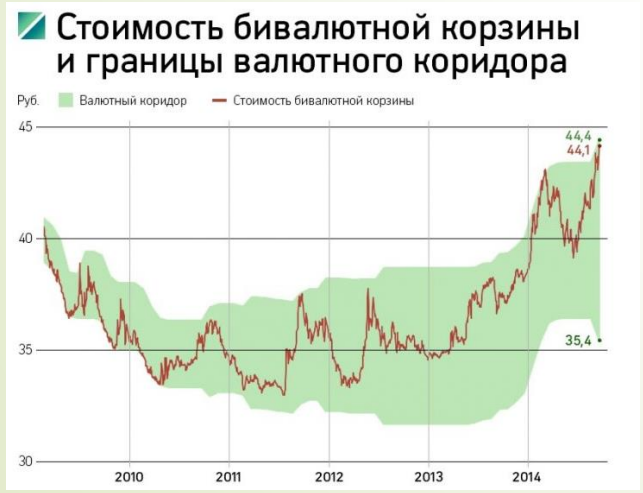
- Например – системность, многофакторность, многоаспектность и многозначность **граничных условий**, соблюдение которых обязательно для конкретной проектной деятельности

- Эта проблема породила новый термин «проектный коридор»

«Проектный коридор»

- Учитывая, что учебный проект в школе – это свободная **творческая деятельность** детей, необходимо заранее **спроектировать** некий «**проектный коридор**» подобно валютному коридору, в рамках которого обычно происходят колебания курса валюты.

«Валютный коридор — **это** пределы колебания **валютного** курса, устанавливаемые как способ его государственного регулирования и поддержания центральным банком посредством покупки и продажи валюты».



- Очень трудная задача учителя так **спроектировать** этот **«проектный коридор»**, который позволит организовать многофакторную многоаспектную **творческую** проектно-исследовательскую деятельность детей, разрешить поставленную «детскую» проблему, получить **продукт** проекта и **запланированный результат**.

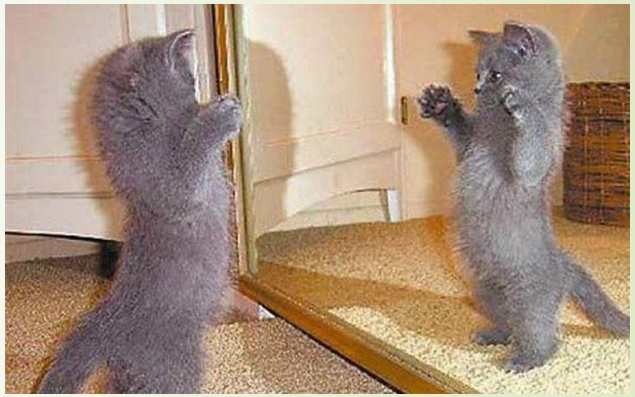
Структура «проектного коридора»

Проблема (затруднение) – основа проекта для ребенка. Примеры детских проблем

Проблема проекта (для ребенка!)

- Мой кот выгибает спину, когда видит себя в зеркале.

Проблема – как узнать, о чём кот думает в этот момент?



- Я часто смотрю на себя в зеркало.

Проблема – как узнать, сколько раз в день я это делаю?

- Зеркала везде и всюду.

Проблема – как узнать, почему везде зеркала?

У учителя – методологическая, методическая и иные проблемы

Методологическая проблема проекта

Методическая проблема проекта

- Проблема всегда носит личностный характер – она кому-то «принадлежит»: ребенку, учителю, родителям, школьной администрации и пр. У одного она есть, а у «коллеги-соседа» - нет!

- По Москвину В.П. метод и методика противопоставлены способу или приему по количественному параметру: **метод** – это система приемов (способов, отдельных действий), а **методика** – это последовательность применения ряда приемов с соблюдением системы ценностных принципов.

Методологическая проблема	Методическая проблема
Это проблема учета личностных особенностей школьника и проблема целенаправленного развития той или иной степени (меры) **осознания детьми своей деятельности**: ее цели, содержания, средств, условий, ожидаемого результата, правил и норм деятельности – **второго содержания образования**.	Это проблема разработки конкретной **методики**: выбор и обоснование системы ценностных принципов, которые следует положить в основу методики – последовательности применяемых методов.

Классики о методологических и методических проблемах

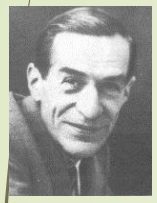
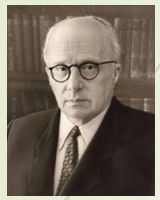
Существуют **методологические** и **методические** проблемы обучения. В научной литературе **творческая деятельность** рассматривается как **методологическая проблема**.

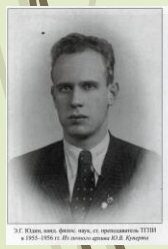
- **Проектная деятельность** есть творчество и в этом смысле она **не постижима** и **не поддается никакой регламентации**.
- **Творческую деятельность** можно представить, как «специфически человеческую форму **отношения** к окружающему миру, содержание которого составляет целесообразное изменение и преобразование этого мира на основе освоения и развития наличных форм культуры» (Э.Г.Юдин).

По Юдину, важное заключается в том, что **деятельность меняет и преобразует действующую личность**, а **главный методологический принцип**, к которому следует стремиться – **единство сознания и деятельности**.

Отсюда следует, что в школе главная **методологическая проблема** – это **слабая осознанность действий детьми**. Они, как правило, не осознают ни цели, ни средств, ни своих потребностей, ни мотивов, ни установок, ни ценностей.

Модели деятельности



В науке разработаны схемы – сильно **упрощенные модели деятельности.**

- **А.Н.Леонтьев:** мотив, цель, действие, операции, условие, результат;
- **Л.С.Рубинштейн:** мотив, цель, средство, социальная ситуация, результат, оценка;
- **В.В.Давыдов:** потребность, мотив, задача, способ действия;
- **Г.П.Щедровицкий:** цель, задача, исходный материал, средства, процедура, продукт;
- **Э.Г.Юдин:** цель, средство, сам процесс и результат (продукт);
- **О.С.Анисимов …**
- **А.М. и Д.А.Новиковы …**
- и др.

Эти схемы создают **иллюзию** «простоты» ее анализа, проектирования и управления ею: **поставили** цель, **предоставили** средства, **создали** условия, **установили** правила-нормы, **разделили** обязанности, **запугали** или **пообещали** вознаграждение и успех гарантирован: **получили планируемый результат**.

Модель деятельности по **Новикову А.М.**

- **Фазы** проекта
  - Проектирование (целеполагание)
  - Технологическая фаза (целеисполнение)
  - Рефлексивная фаза

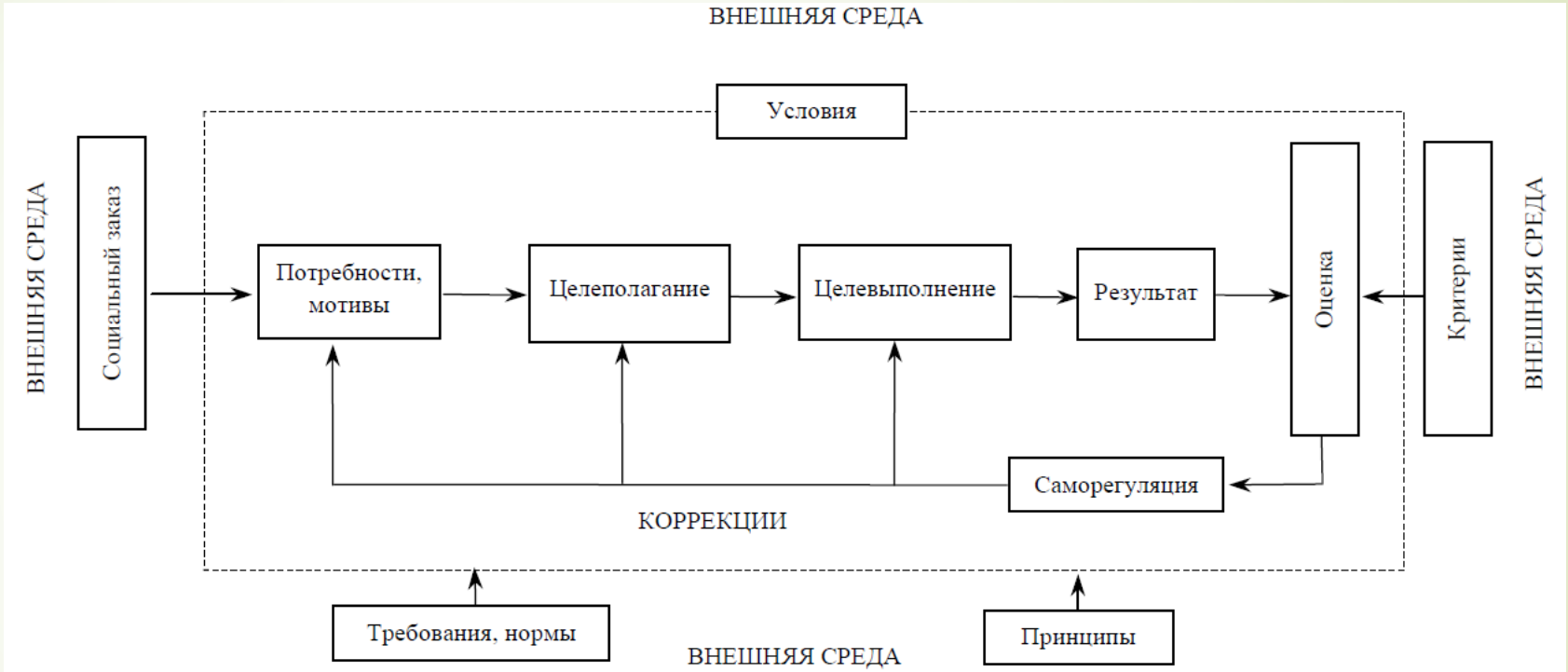


Рис. 2. Процессуальные компоненты деятельности

- Мотив – побудитель деятельности. Целеполагание – это проектирование продуктивной деятельности (по Новикову)

- Модель деятельности по Новикову: **социальный заказ – потребность-мотив – целеполагание – целеисполнение – результат – оценка**

1003198793.jpg

Суть проектной деятельности по Новиковым (АМ и ДА)

Проектно-исследовательская деятельность – это не только самостоятельное «добывание» **объективно** или **субъективно** новых знаний, но и:

- **применение** наличных знаний в **новых условиях;**
- **активное познание самого себя** в проектном процессе.

В проектной работе от учащихся требуется:

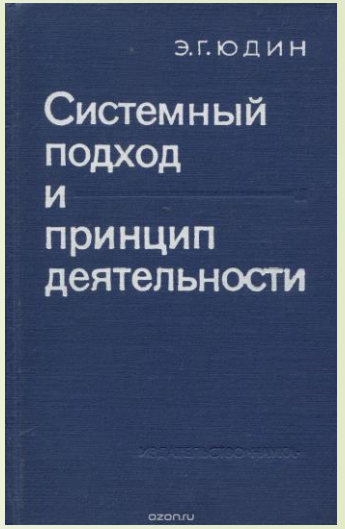
- **анализ и применение** во взаимосвязи многих **понятий, принципов, законов** из разных разделов разных областей знаний.

Особенности метапредметного проектно-исследовательского подхода

- По В.П.Зинченко, **все гораздо сложнее** – существует важнейший, **человеческий фактор**, который следует учитывать при проектировании и организации проектной работы детей.
- В этом суть главной методологической проблемы в школе.

Традиционный подход	Метапредметный проектный подход
Усвоение (запоминание) важнейших определений учебного предмета	Осмысление важнейших понятий в рамках темы, а не учебного предмета
Осознание понятий и работа с ними в рамках учебного предмета	Личное «переоткрывание» того или иного знания и осознание способа его получения
Использование полученных знаний при решении учебных задач	Активное использование способа добывания знания в проблемных ситуациях

Функции, структура и главнейшее условие **целенаправленной** деятельности по Юдину



Э.Г. Юдин выделил пять функций деятельности:

1) деятельность как **способ существования** человека;
2) деятельность как **объект исследования**;
3) деятельность как **объект управления**;
4) деятельность как **предмет проектирования**;
5) деятельность как **ценность** в различных культурах.

В проектной работе ребенка его **проектная деятельность** выступает во всех перечисленных ипостасях.

Главнейшим условием **целенаправленной проектной деятельности** является **осознание** школьниками **факторов**, регулирующих их деятельность - это **потребности, мотивы, установки, ценности, цели, средства (инструменты).**

Методологическая проблема проекта в школе

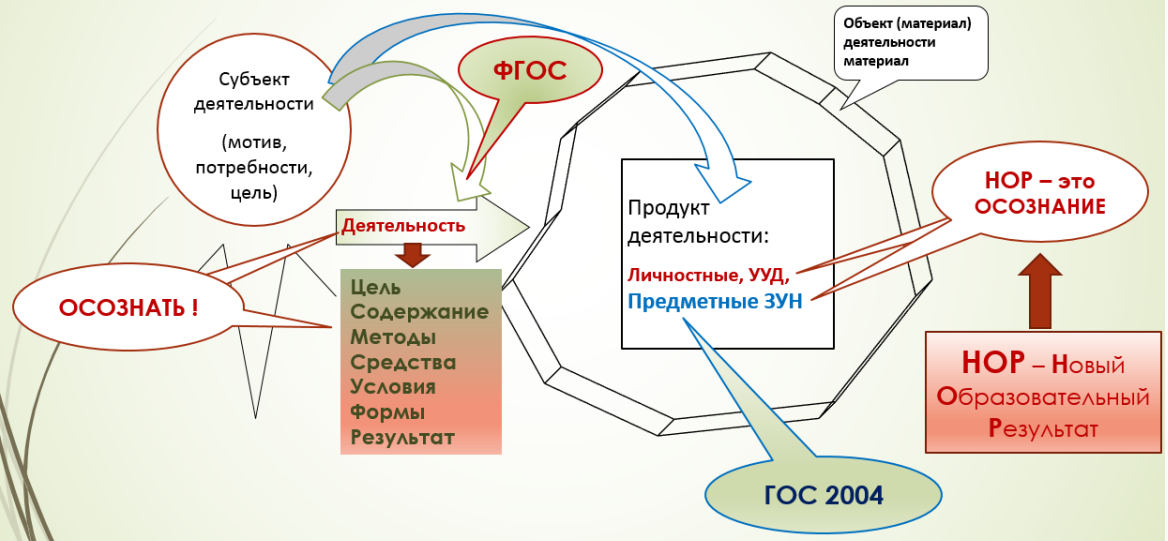
- Общая методологическая проблема проекта – слабая **осознанность действий** детьми, которые они осуществляют. Школьники не осознают ни цели, ни средств, ни своих потребностей, ни мотивов, ни установок, ни ценностей. Они просто проявляет активность, которую в ходе проектной деятельности учителю следует «преобразовать» в деятельность.
- Для решения **этой проблемы** следует разрешить целый ряд **других проблем**: **проблему цели** проекта, проблему **смыслового содержания**, проблему **структурного содержания** (проектирования и конструирования проекта), проблему **вида проекта**, проблему **результата** и **продукта проекта.**

Не следует путать **методологическую проблему** с **методической проблемой** и **проблемой ребенка**, которую он разрешает в процессе работы над проектом.

Главная методологическая проблема учителя в проекте

Схема деятельности по Леонтьеву А.Н.

71



- Главная методологическая проблема – это **слабая осознанность** ребенком действий, которые он осуществляет.
- Ребенок, как правило, в начальной, и даже в основной школе, не осознает ни **цели**, ни **средств**, ни своих **потребностей**, ни **мотивов**, ни **установок**, ни **ценностей** – и не осознают, если с ними об этом не разговаривать …

Дети просто проявляют **активность**, которую в ходе проектной деятельности учителю следует «преобразовать» в **целенаправленную деятельность**.

Проблема цели проекта и проблема планируемого результата

Цель проекта – **это** утверждение, воплощающее в себе общий результат, которого хотелось бы достичь.

Цель любого проекта – **решение поставленной проблемы**.

Проблема цели заключается в том, что существует бесчисленное множество проблем проектной деятельности в рамках требований действующего стандарта. Но надо различать:

- ✓ **проблему ребенка**, которая порождает цель.
- ✓ **проблемы** достижения требований к результату и к продукту (продукт – материализованная часть результата)
- ✓ **проблему** определения списка требований к продукту
- ✓ …

Проблема – где «взять» требования к продукту

Это шаг постановки проблемы – конкретизация требуемого. Сначала оно определено еще только в самых общих чертах.

- Перечень требований, предъявляемых к совершенствуемому или создаваемому объекту, должен быть тщательно продуман и обоснован.
- Как определять, какими качествами должен обладать создаваемый или совершенствуемый объект? Для разных типов ситуаций способы определения этих качеств могут существенно различаться.

Наиболее простой случай, когда эти требования очевидны. Еще один источник выявления требований к будущему результату проекта – выяснение ожиданий тех, кто будет использовать (потреблять) этот продукт.

Пример продукта проекта – интеллект-карта по теме «**Всё про информацию**» (3 класс, групповой проект)

Проблема цели

Цель проектирования

Раньше целью учебной деятельности было изучение предметного мира, методов и инструментов его познания, развитие математического и алгоритмического мышления, развитие, воспитание и т.п., для чего были разработаны соответствующие методики и методические инструменты.

Теперь следует освоить **метапредметный мир** – мир **мышления** и **деятельности**, мир **способов деятельности**.

Отсюда и цели другие – освоить:

- неактуальные ранее **понятия**, такие как «объект», «проблема», «цель», «гипотеза», «этап», «деятельность», «выбор», «управление», «результат деятельности», «метод», «способ», «модель», «алгоритм», «инструмент» и пр.
- **алгоритмы, способы и инструменты** деятельности.

Проблема цели

Цель проектирования

Новые цели:

развить:

- разного рода **мышление (аналитическое**, **информационное,** логическое, критическое, системное, творческое, ассоциативное, **проектно- исследовательское** и пр.)

получить различные:

- **умения, навыки** и **опыт** проектно-исследовательской деятельности,
- коммуникативные и познавательные, регулятивные и рефлексивные умения;

научиться:

- планировать, конструировать, проектировать, прогнозировать;
- искать пути **решения проблемы**,
- **творчески** подходить к представлению материала, **уверенности** в своих силах, **ответственно относиться** к делу и пр.

Вместить все цели в один проект невозможно, необходимо определиться: выделить **одну цель**, но ГЛАВНОЕ – подобрать соответствующие **методические инструменты**

Проблема смыслового содержания

Смысловое содержание проекта отражается в его теме.

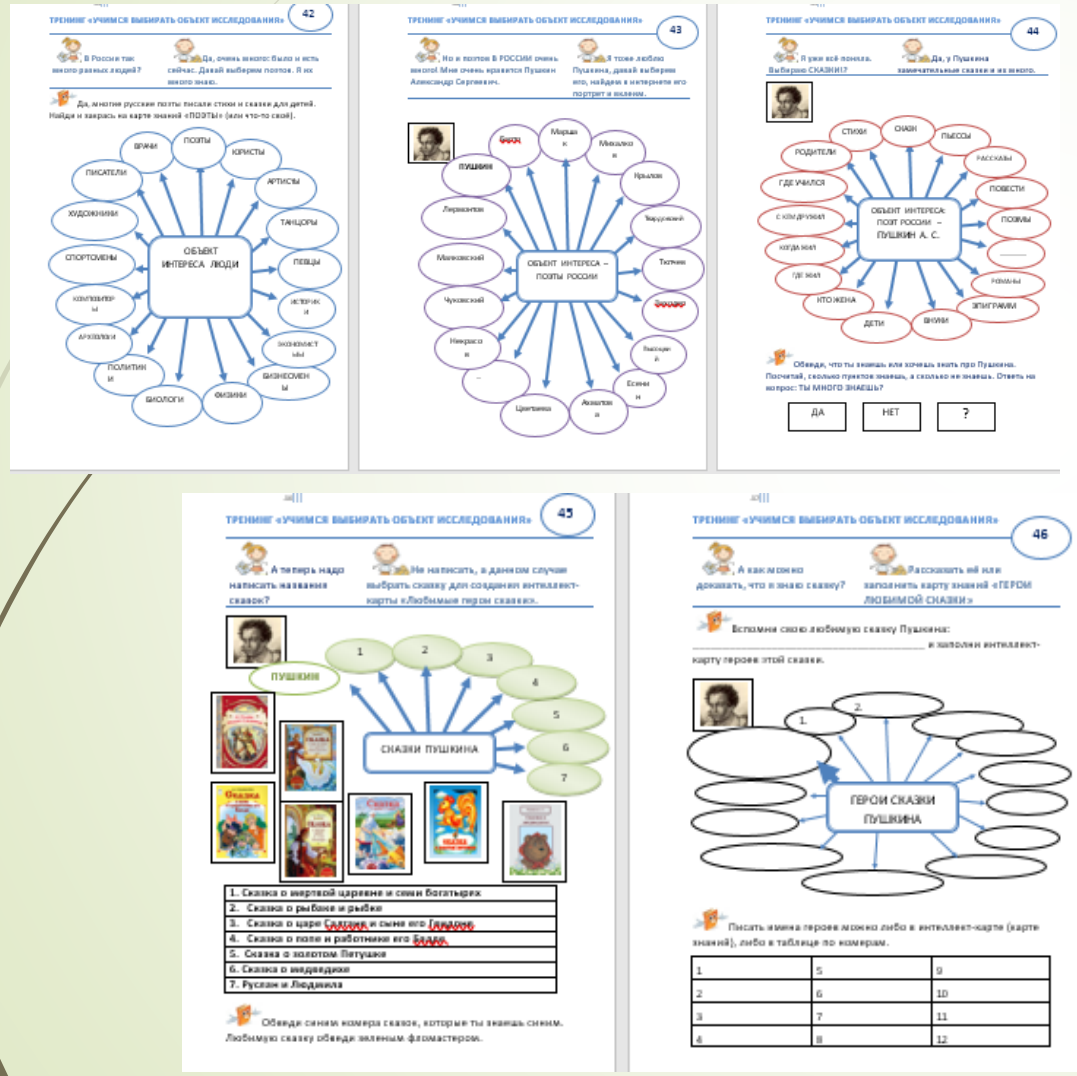
Смысловое содержание проекта

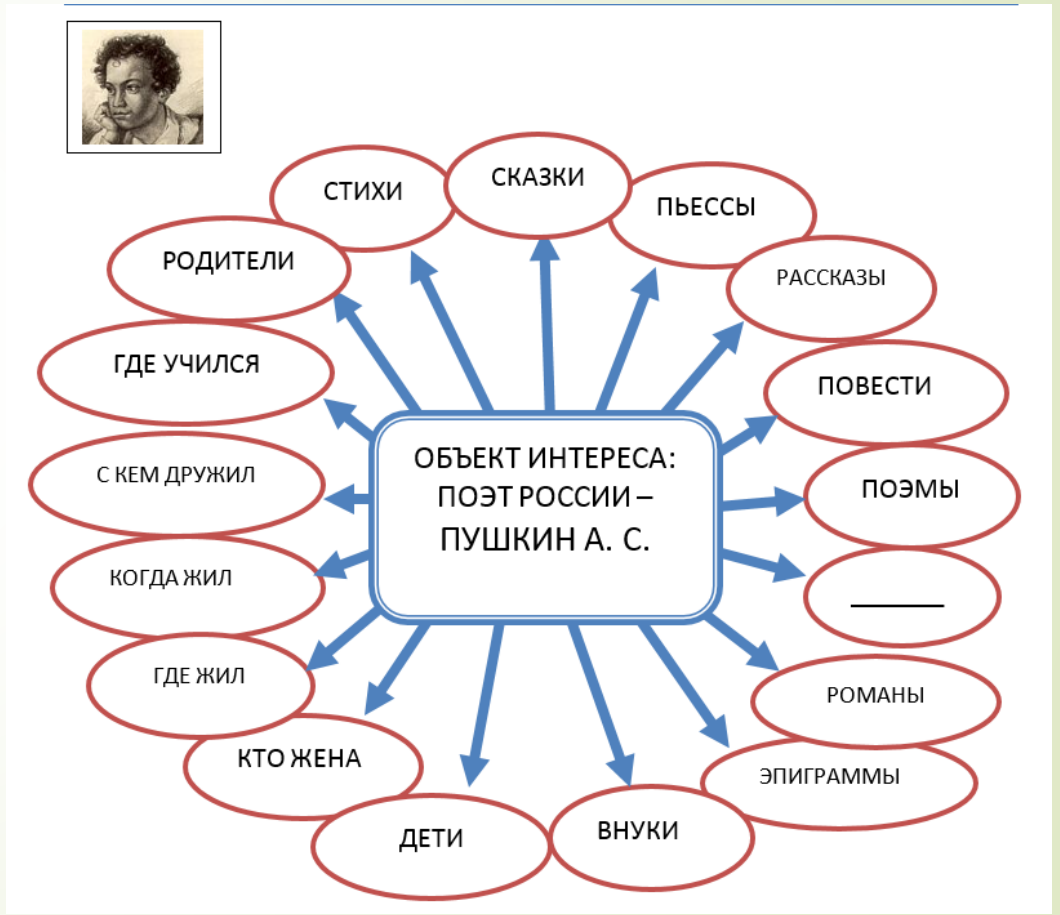
- В ходе **проектной работы** школьникам следует освоить **метапредметный мир** – мир **деятельности** и мир **способов деятельности** (что я делаю, зачем и как), «присвоить» себе Универсальные Учебные Действия.
- Для этого потребуется освоить **метапредметные методологические знания** – знания о деятельности и приобрести **познавательно-исследовательские** умения, которые будут направленные на исследование **собственной деятельности**, **собственного сознания** и **собственного мышления**.

Всё это **инвариантно по отношению к теме**, то есть **в равной мере** *имеет отношение к изучению любой и каждой предметной области,* что и определяет исключительно **свободный выбор темы по интересам детей**.

ВЫБОР ТЕМЫ ДЛЯ КОНКРЕТНОГО ПРОЕКТА – СЕРЬЕЗНАЯ ПРОБЛЕМА

«Ромашка» - универсальный инструмент выбора **смыслового содержания** проекта



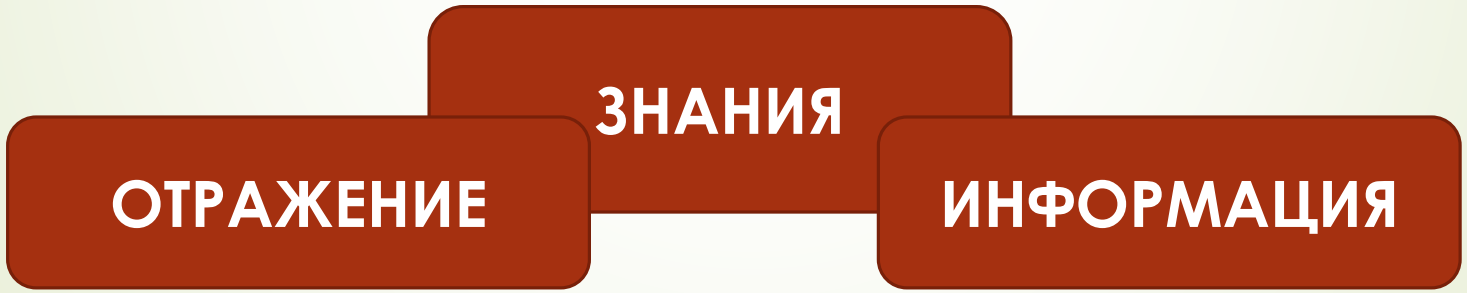


«**Смысловой каркас**» или «пронизывающая» смысловая идея проектной программы

Проектная программа всегда должна иметь определенный смысловой каркас, идею, которая пронизывает все проекты программы.

Например, смысловым каркасом нашей проектной программы для начальной школы служат ключевые слова «ЗЕРКАЛО» и «ОТРАЖЕНИЕ». Это потому, что:

- **зеркало** – инструмент отражения, а **отражение** – это уникальное и, действительно, вездесущее явление окружающего мира.
- в словарях по информатике и философских словарях понятия «**знания**», «**отражение**» и «**информация**» тесно связаны.



- **Отражение есть всеобщее свойство материи**, заключающееся в воспроизведении признаков, свойств и отношений отражаемого объекта.

«**Смысловой каркас**» или пронизывающая смысловая идея проектной программы

Способность к отражению у того или иного объекта зависит от характера организации материи. Так, **отражение** в неживой природе, в растениях, у животных и у человека происходит в **качественно разных формах**.

- в воде и зеркале видим **отражение внешних признаков**,
- у животных и у человека отражение происходит в виде раздражимости и чувствительности, ответной избирательной реакции, отражающих **взаимодействие «внешнего» и «внутреннего» мира**.

«**Смысловой каркас**» или пронизывающая смысловая идея проектной программы

Отражение во всем многообразии его форм, начиная от **простейших следов** и кончая **человеческим разумом**, происходит в процессе взаимодействия различных систем материального мира.

Результатом взаимодействия является простейшая механическая деформация.

В общем случае – **взаимная перестройка внутреннего состояния взаимодействующих объектов** (систем), **изменение связей** или **направлений** движения, **внешняя реакция** или взаимная **передача энергии** и **информации**.

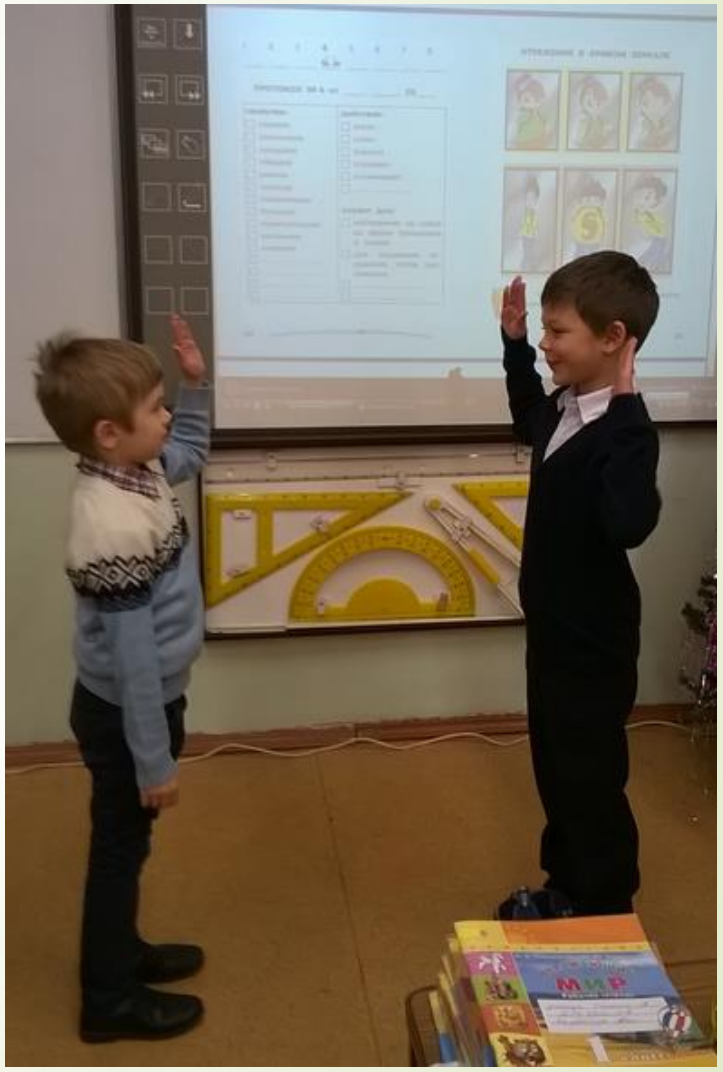
В самом **общем случае**, **отражение** представляет собой **процесс**, **результатом** которого является **информационное взаимодействие** – одно оставляет о себе память в другом («все в мире помнит обо всем», см. «Отражение и информация», asps.ru).

Темы **проектной программы** для начальной школы (1-4), реализованные в дневниках

№	Тема	№	Тема
1	ДНЕВНИК – ЗЕРКАЛО МОИХ ДЕЙСТВИЙ	9	ЛИТЕРАТУРНЫЙ ПОРТРЕТ
2	ЗЕРКАЛО И ЕГО СВОЙСТВА	10	ЛИТЕРАТУРНЫЙ АВТОПОРТРЕТ
3	ЗЕРКАЛО В МОЕЙ ЖИЗНИ	11	ЖИВОЕ СЛОВО И Я
4	ЧТО ЖИВОТНЫЕ ВИДЯТ В ЗЕРКАЛЕ	12	МИР СЛОВ В МОЕЙ ЖИЗНИ
5	ПОРТРЕТ КАК ОТРАЖЕНИЕ	13	ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТА- МОЙ ИНСТРУМЕНТ
6	АВТОПОРТРЕТ	14	КАК СЛОВА ОТРАЖАЮТ ВРЕМЯ
7	ОТРАЖЕНИЕ В ПРИРОДЕ И ТЕХНИКЕ	15	МІР И Я (ЧТО Я ОТРАЖАЮ В СЕБЕ)
8	ЧТО Я ЗНАЮ? (ЧТО ОТРАЖАЕТ МОЁ СОЗНАНИЕ)	16	ВИЖУ – ЧТО ЗНАЮ!

Осмысление материала происходит **НЕ в логике учебного предмета**, а в **контексте** и **логике «проектного каркаса»** и **темы проекта.**

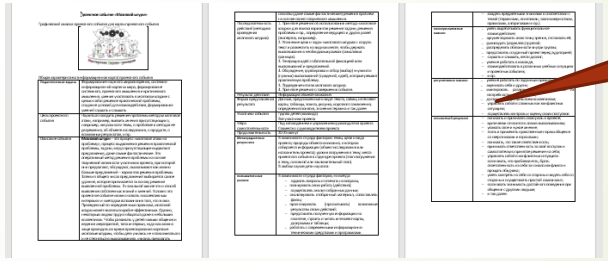
Физкультминутка: игра «Зеркало»



Методические инструменты для учителя

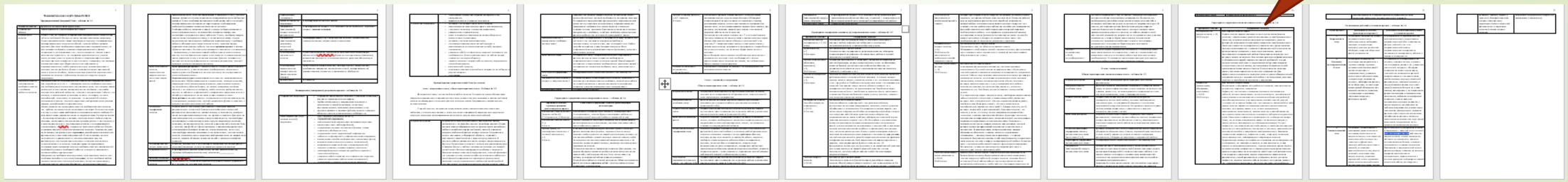
Методические инструменты

Методическая система обучения



Характеристика проектного события

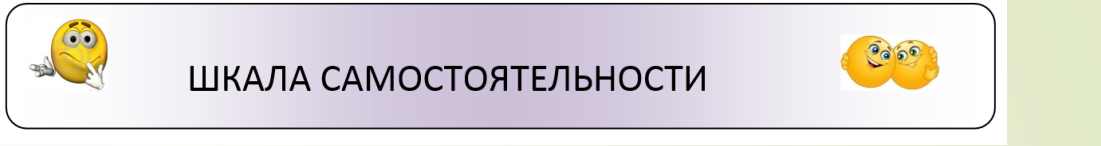
Технологическая карта проекта

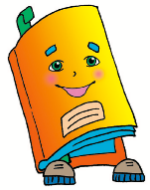


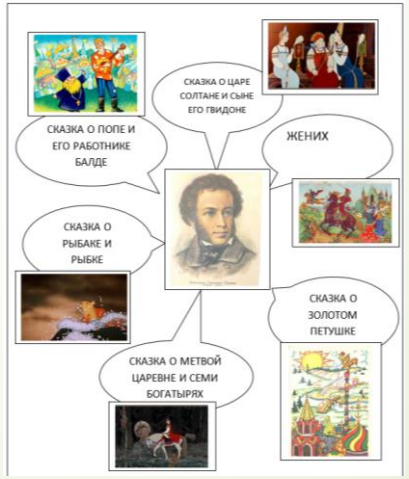
Методические инструменты для детей

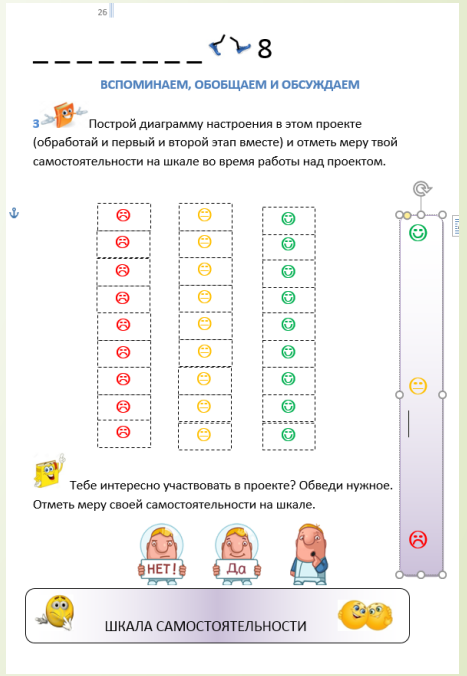
Методические инструменты

Роль в проекте как методический инструмент





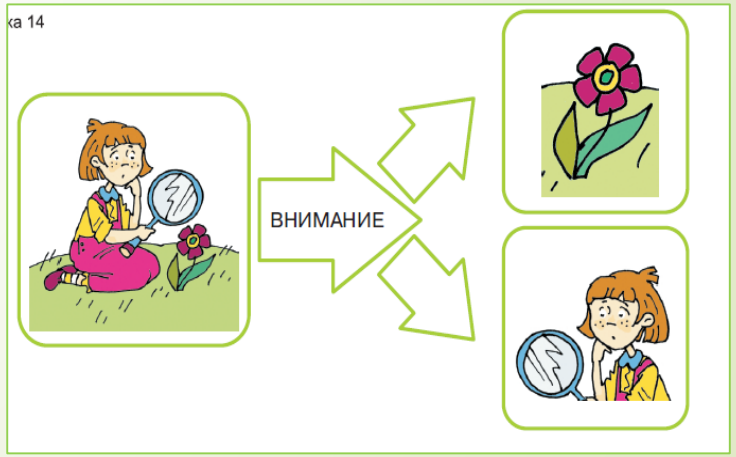




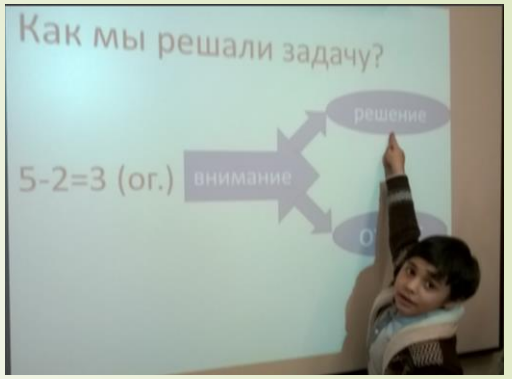
Влияние наличия методического инструмента на результат деятельности

Инструмент – это предмет, устройство, механизм, машина, схема, иллюстрация или алгоритм, которые используются для воздействия на объект, с целью его изменения или измерения.

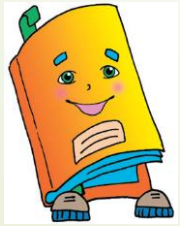
Влияние очевидно: нет пилы – не отпилишь, нет музыкального инструмента – не сыграешь, нет схемы, алгоритма или другого **методического инструмента – трудно объяснить** и **трудно понять.**



Что может быть методическим инструментом ?



Любой рисунок, схема, интеллект-карта, таблица, модель **воздействуют** на мышление, понимание, сознание, **управляют** ими, и, следовательно, выполняют **роль методических инструментов**.



Управление – это особое **отношение** между объектами, когда один (управляющий) воздействует на другой (управляемый) с целью достижения определённой цели (см. курс информатики).

Самоуправление – когда управляющий и управляемый один и тот же объект (школьник). Самоуправление предполагает активное использование какого-либо методического инструмента, поскольку возможно только при **ПОНИМАНИИ** (осознании) того, ЧТО делаешь, ЗАЧЕМ и КАК.

Например, **дневник проекта** – это **управляющий** объект, который «ведет» ребенка по всем **этапам**, состоящим из определенной последовательности **проектных событий** от начала и до конца, поэтому он МЕТОДИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТ.

Методические инструменты формирования математического и системного мышления

Формируем математическое мышление

Понятия «**цифра**», «**число**», «**знак**», «**математическое действие**», «**знак математического действия**, «**функция**» и пр.

2 + □ = 7

□ x □ = 9

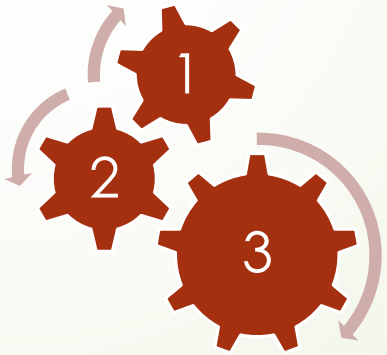
18 : 2 = □

20 - □ = 5

Это некоторые инструменты, которые формируют **математическое** мышление

Формируем системное мышление

Понятия «**целое**», «**функция**», «**элемент**», «**структура**», «**отношение**» «**связь**» и пр.



Инструменты, которые формируют **системное** мышление

Методические инструменты формирования проектного и исследовательского мышления

Формируем исследовательское мышление

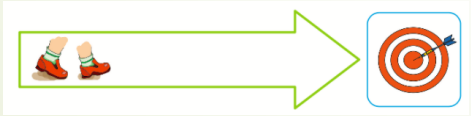
Понятия «**проблема**», «**гипотеза**», «**цель**» , «**актуальность**», «**метод**», «**объект исследования**», «**предмет исследования**», «**результат исследования**», «**эксперимент**», «**протокол**», «**данные**», «**анализ**» и пр.

Эти и другие понятия есть инструменты формирования исследовательского сознания и мышления

Формируем проектное мышление

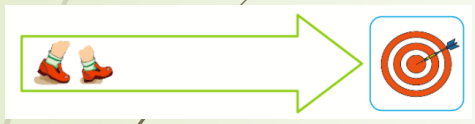
Понятия «**проект**», «**деятельность**», «**цель**», «**средство**», «**материал**», «**способ**», «**этап**», «**проектное событие**», «**продукт**» и пр.

Это инструменты, которые формируют проектное сознание и мышление



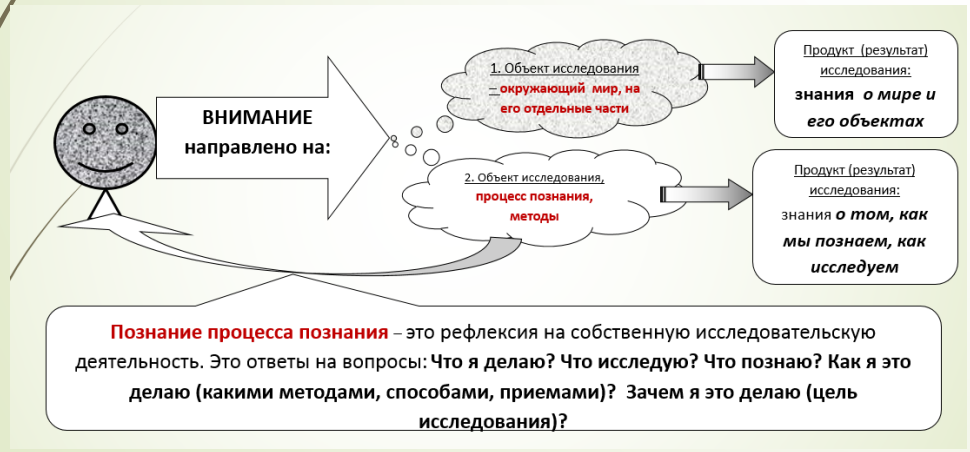
Методические инструменты формирования методологического мышления

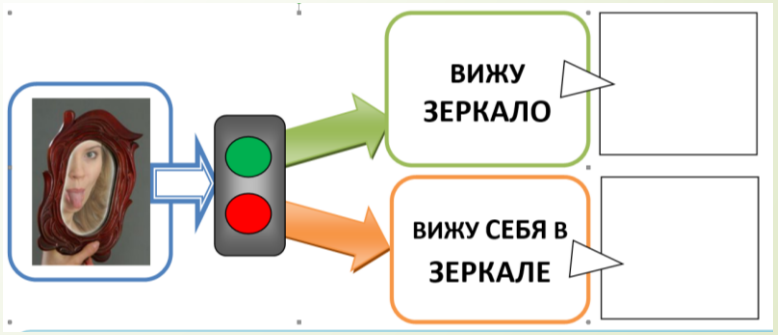
Формируем методологическое мышление



Понятия «**цель**» , «**деятельность**», «**метод**», «**методы исследования**», «**правила мышления**», «**объект познания**», «**предмет познания**», «**способ познания**», «**результат деятельности**», «**алгоритм**», «**аспект**», «**точка зрения**», «**объект внимания**», «**выбор**», «**путь достижения цели**», «**шаги**», «**этапы пути к цели**», «**структура**» и пр.

Эти и другие понятия – **инструменты** формирования **методологического сознания и мышления**





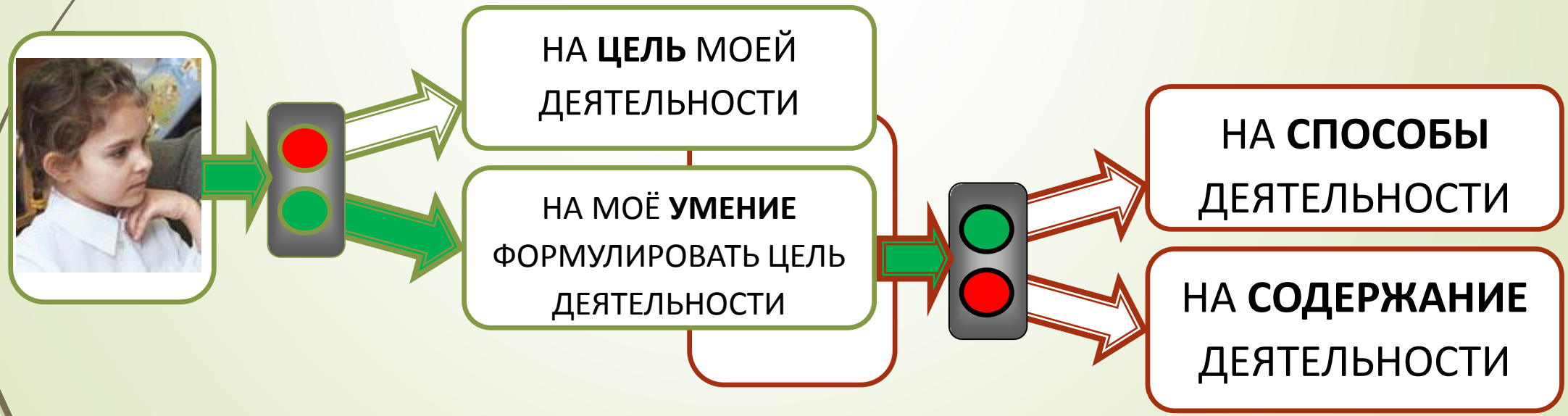
«Светофор внимания» для взрослых

Познание процесса познания – это рефлексия на собственную исследовательскую деятельность. Это ответы на вопросы: **Что я делаю? Что исследую? Что познаю? Как я это делаю (какими методами, способами, приемами)? Зачем я это делаю (цель исследования)?**

Светофор внимания как важнейший методический инструмент

Внимание – это свойство нашего сознания, избирательная направленность восприятия на тот или иной объект внешнего или внутреннего мира.

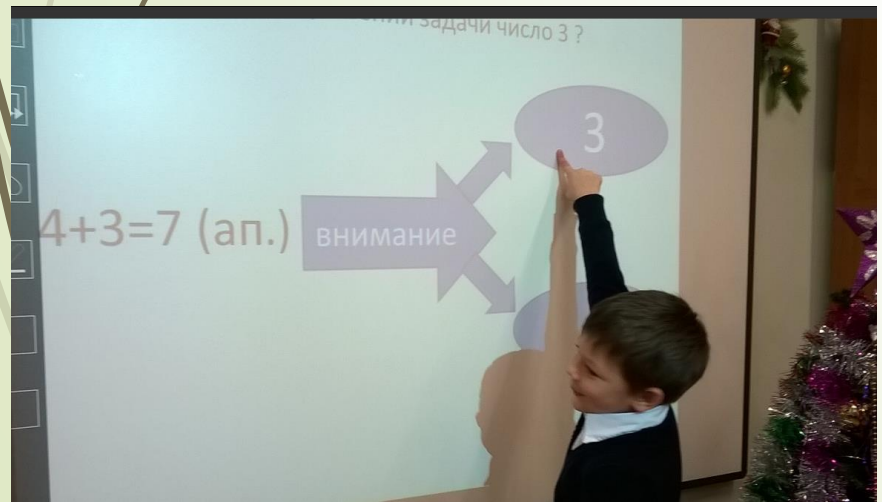
Изменение объекта внимания сопровождается **изменением настроения**, переживанием степени понятности, ясности и отчетливости **содержания**, которое является **предметом мышления** и **деятельности** в настоящий момент.

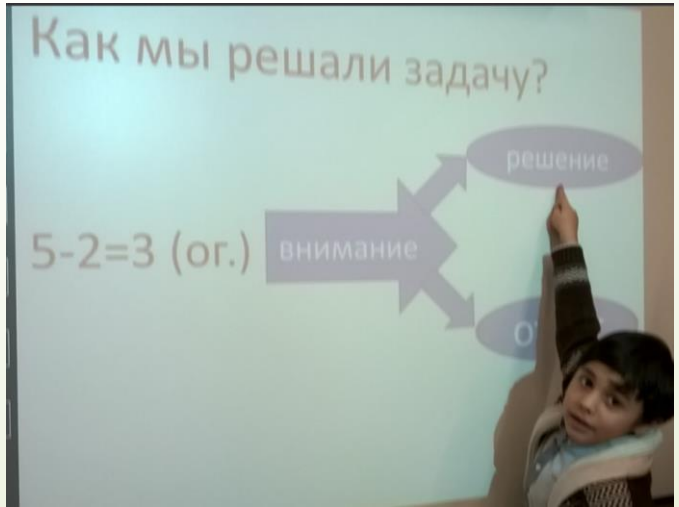


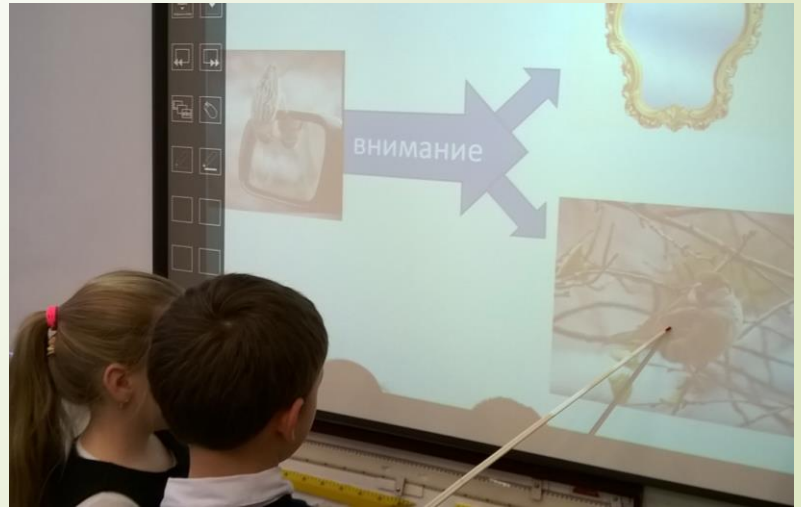
Функции светофора внимания

Светофор внимания помогает развивать **произвольность** внимания, его устойчивость, способность к переключению и распределению внимания.

Работа со светофором внимания способствует формированию и развитию способности ребенка целенаправленно сосредотачиваться на теме урока, осознанно переключать внимание с одного объекта на другой, способствует развитию умения находить наиболее рациональный вариант решения задач и так далее.



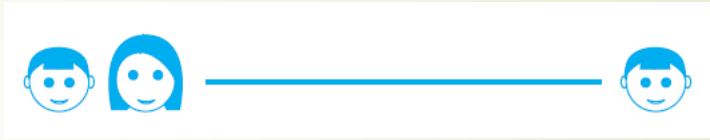




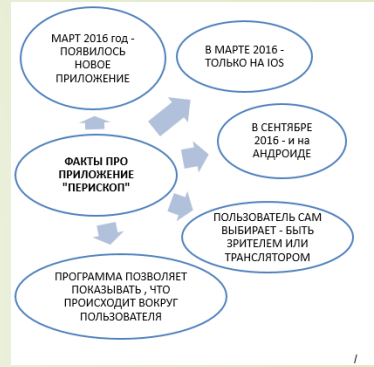
Светофор внимания визуализирует и тем выводит на **уровень осознания** объект внимания и мышления в **текущий момент**

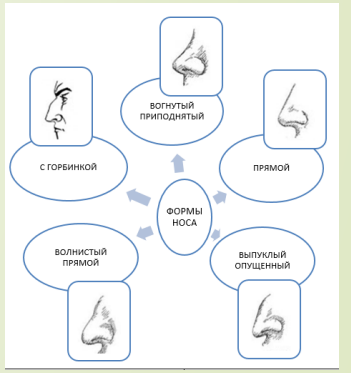
Любая **схема** или **интеллект-карта**, рисунок или графическая модель, **созданные самим ребенком,** отражают его **понимание** вещей, содержание сознания ребенка, помогают ему работать с собственным мышлением и сознанием, помогают познать себя, осуществить самоконтроль, самостоятельно следить за собственным развитием

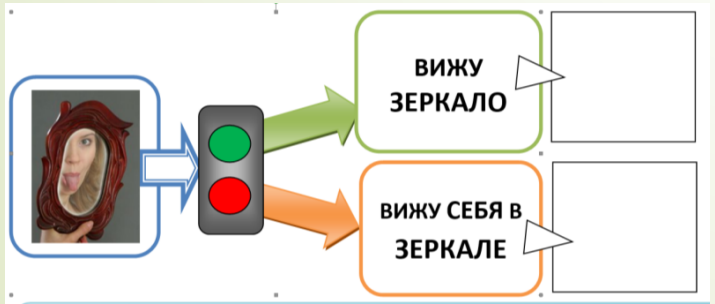
Специальные методические инструменты

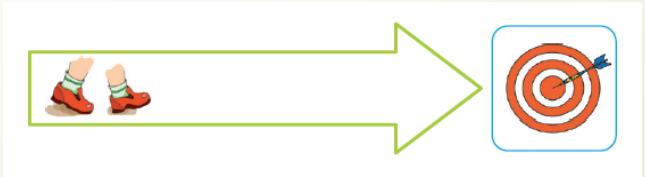


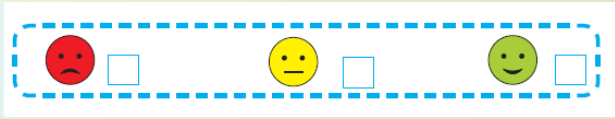
- Это – шкала настроения, шкала этапов и шкала самостоятельности, светофор внимания, интеллект-карта и другие
- Методические инструменты помогают ребёнку **осознать себя** и **свой путь** от цели до результата, визуализируют абстрактные понятия.
- **Осознание** себя и своей деятельности, умение пользоваться методическими инструментами – это и есть тот **новый образовательный результат**, который является основанием для развития личности, для осуществления самопознания, самоидентификации, самооценки и для того, чтобы ребёнок мог нести личную ответственность за свои действия.











Проблема вида проекта

- Если сопоставить **проектную деятельность** с **обучением математике** или **русскому языку,** то окажется, что мы не делаем секрета для детей из того, как отличить подлежащее от сказуемого и прочих премудростей предмета, а вот в процессе выполнения проекта «**второе содержание**» современного образования остается для школьников «тайной за семью печатями».
- Дети часто не понимают, чем проект «**исследовательский**» отличается от «**информационного**» или «**творческого**», ведь в том, другом и третьем они работают с информацией, осуществляют поиск и исследование.

Должно быть такое основание классификации проектов, которое **однозначно понятно** детям, чтобы они **самостоятельно** могли определить **вид проекта**, который выполняют.

- Существует много оснований для классификации проектов, но есть смысл **добавить еще одно – отношения** между **исследователем** и **объектом исследования** как **основание для классификации** проектов. Зачем?

Классификации по этим основаниям – не для детей …

Классификация по предметно-содержательной области:

1. **Монопроекты**
2. **Межпредметные проекты**
3. **Метапроекты**

Классификация по характеру контактов:

1. Внутри**классные**
2. Внутри**школьные**
3. **Региональные** (сетевые или телекоммуникационные)
4. **Международные** (сетевые проекты)

Классификация по количеству участников проекта:

1. **Индивидуальный проект**
2. **Парный проект**
3. **Групповой локальный**
4. **Групповой сетевой** (межрегиональный или международный)

Классификация по характеру управления проектом:

1. **С «открытым» управлением**
2. **С «закрытым» управлением**
3. **С внешним управлением**

Классификация по продолжительности:

1. **Мини-проект**
2. **Краткосрочный проект**
3. **Недельный проект**
4. **Долгосрочный проект**

Классификация по виду конечного продукта:

1. **Материальные**
2. **Деятельностные**
3. **Информационные (письменные)**

Связь содержания и вида проекта

Содержание проекта и его вида связаны и зависят от того, на изменение чего проект направлен.

- Проекты, ориентированные на **изменения в технической сфере** путем создания (производства) новых видов техники, образуют группу **технических проектов**.
- Существуют **деловые проекты**. В их результате могут происходить изменения и в социальной сфере, и в технической, и в сфере экологии, но не эти изменения являются целями деловых проектов. Их цель – **получение прибыли от вложения средств**.
- Существуют проекты, цель которых **саморазвитие, самообразование**, самосовершенствование. Такие проекты называют **гуманитарными**.
- Есть проекты, ориентированные на **получение новых научных знаний**, например, изучение космического пространства, свойств предметов и явлений, изучение жизни животных или живой клетки. Это – **исследовательские, познавательные проекты**.
- Проекты, которые предназначены для **развития проектно-исследовательского мышления**, умения учиться – это **метапредметные проекты**, поскольку результат этой проектной деятельности можно будет **использовать всегда, везде, всю жизнь и в любой сфере человеческой деятельности.**

Метапредметный исследовательский проект

Если **объектом исследования и внимания** в проекте является только **объект внешнего мира** – то это **исследовательский проект**, результатом которого будет понимание **структуры, свойств и отношений** этого объекта. Понимание **структуры проектно-исследовательской деятельности** будет побочным продуктом, и то не факт.

Если, наряду с исследованием объекта внешнего мира, **особое внимание** уделяется **собственной деятельности,** с использованием специально для этого разработанных методических инструментов, – то это будет **метапредметный проект**, результатом которого наряду с получением **материального продукта проекта** будет понимание структуры и содержания своей деятельности, способов деятельности и методических инструментов, то есть получение **методологических знаний** и **умений.**

Материальный продукт метапредметного исследовательского или практико-ориентированного проекта выступает в роли **второго главного результата**, нематериального **продукта**, о чем дети должны знать.

Исследовательский проект

Дети должны знать, что:

- **исследовательский проект** по своей **структуре** должен соответствовать **научному исследованию;**

В связи с этим, с исследовательским проектом связаны понятия «актуальность», «постановка цели», «гипотеза», «метод», «наблюдение», «эксперимент», «обработка данных» и «анализ результатов», «отчет», «презентация», «закон», «закономерность», «этап» и др., которые **дети должны усвоить.**

Объект исследования – это тот объект внешнего или внутреннего мира, который нас интересует.

Предмет исследования – это «узкий взгляд» на объект исследования, какая-то сторона его «жизни».

Зачем говорить с детьми о классификации проектов

- Дети должны **понимать**, **что**, **зачем** и **как** они делают, соответственно требованиям ФГОС – **нельзя** просто написать на титульном листе «**информационный проект**» или «**исследовательский проект**»
- Дети должны точно знать, по каким **признакам** они могут определить, точно знать вид проекта, а не просто «**украшать**» титульный лист пояснительной записки к проекту красивым, но непонятным словосочетанием, понимание «признаков» помогает им **понять** особенности **проекта, своей деятельности** и **мышления**

Любую абстрактную идею **для ребенка** следует материализовать

Как можно **материализовать классификацию** проектов или **структуру деятельности**, чтобы школьники могли воспринять, понять и усвоить эти непростые для их понимания понятия, с тем, чтобы осознанно писать на титульном листе вид проекта:

- Во-первых, в виде **обобщенных схем**
- Во-вторых, в виде **конкретных иллюстраций**
- В третьих, в виде **текстовых описаний**

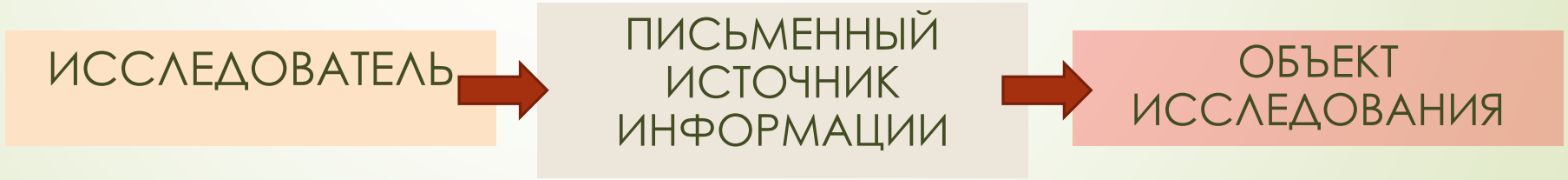
За **основу** классификации можно взять **отношения** между **исследователем** и **объектом исследования**

Информационный проект

Информационный проект – когда исследователь *самостоятельно* получает информацию (данные) об объекте на основе анализа **литературных источников**, текстов, иллюстраций, описания артефактов, созданных **другими людьми**.

Исследователь имеет дело с информацией, данными об объекте исследования, изложенными в письменных литературных источниках, в интернете и пр.

Непосредственно к объекту исследования исследователь отношения не имеет.



Отношения между исследователем и объектом исследования в **информационном проекте**

Между исследователем и объектом исследования «стоит» книга, литературный источник, другой исследователь

Исследователь собирает, анализирует, обрабатывает и представляет информацию (данные) об объекте своего интереса (исследования) и создает авторский (оригинальный) **текст, рисунок, чертеж, эскиз, описание в соответствии с поставленной целью и заранее заданным объемом выходного документа**.

Это и будет продуктом информационного проекта.

Схема **отношения** исследователя с объектом исследования в **информационном проекте** (этапе)

ИССЛЕДОВАТЕЛЬ

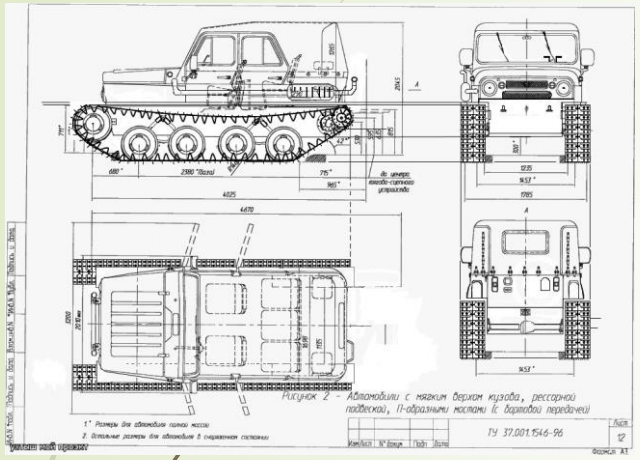
СПОСОБ ИССЛЕДОВАНИЯ – **АНАЛИЗ ИСТОЧНИКОВ** об ОБЪЕКТЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

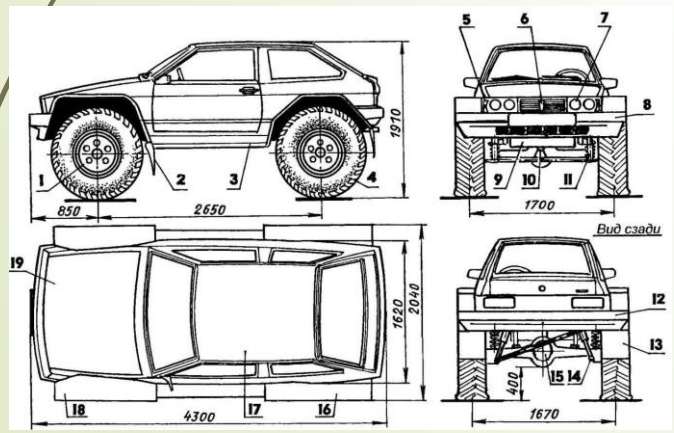
ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ

Практико-ориентированный проект, как правило, основной этап, 2-й этап проекта

Практико-ориентированный проект – когда участники проекта решают задачу, связанную с материальными интересами участников проекта или внешнего заказчика. В этих проектах за основу берется ожидаемый результат (продукт).

Что стоит между **делателем** и **объектом практического интереса** в **практико-ориентированном** проекте (этапе, проектном событии)





В практико-ориентированном проекте – делатель/исследователь/производитель/создатель имеет дело с **описанием продукта, технологической картой** (алгоритмом, чертежами, эскизами), которые находит в литературных источниках или изготавливает самостоятельно на основе информации из литературных источников, используя **материальные заготовки и инструменты** (станки, машины, роботы) и требованиями к продукту проекта.

В результате – создается **реальный, материальный объект** с запланированными, **заранее заданными свойствами** и функциями на основе модели, рисунка, эскиза, описания или чертежей.

Схема **отношения** «делателя» с объектом в **практико-ориентированном проекте** (этапе)

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

ДЕЛАТЕЛЬ

СОЗДАТЕЛЬ

АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ, МАТЕРИАЛ, ИНСТРУМЕНТЫ, СТАНКИ, МЕХАНИЗМЫ

ОБЪЕКТ ПРАКТИЧЕСКОГО ИНТЕРЕСА, объект производства

Исследовательский проект, как правило, основной, 2-й этап проекта

Исследовательский проект – когда участники проекта самостоятельно решают «**фундаментальную**» или «**прикладную**» задачу, получают информацию, данные об объекте на основе **личного наблюдения** или эксперимента (опыта) – непосредственно или на модели. За основу берется **проблема** и **гипотеза**.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬ → МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ / ИНСТРУМЕНТ → ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ

Отношения между исследователем и объектом исследования в **исследовательском проекте**

В исследовательском проекте исследователь имеет дело **непосредственно с объектом исследования** или опосредованно, используя приборы (лупу, микроскоп, телескоп и пр.)

Исследователь **осваивает методы исследования и инструменты**, а затем **определяет** в наблюдении или опыте **ранее неизвестные характеристики** реально существующего объекта или явления, выявляет его **новые свойства**, **закономерности** его поведения, новые элементы (**лично для себя** или **для науки** в целом) – это «фундаментальные» исследования, либо **новые способы применения** фундаментальных знаний.

Схема **отношений** исследователя с объектом исследования в **исследовательском проекте**

ИССЛЕДОВАТЕЛЬ

СПОСОБ ИССЛЕДОВАНИЯ – **НАБЛЮДЕНИЕ** за ОБЪЕКТОМ ИССЛЕДОВАНИЯ

ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ

Творческий проект

Творческий проект: когда участники проекта, изучив всё имеющееся, самостоятельно создают НОВЫЙ, ранее не существовавший объект – с новыми свойствами, функциями, отношениями в натуральную величину из натуральных материалов или в виде **модели**/макета, оформляется «**авторское свидетельство**».

В основе лежит фантазия и творчество для решения какой-то проблемы, на основе **информации о** реально существующих **объектах-прототипах.**

ИССЛЕДОВАТЕЛЬ -ТВОРЕЦ → **ПРОТОТИП АНАЛОГ** → **НОВЫЙ ОБЪЕКТ**

Схема отношения **исследователя, делателя, творца** с объектом творения в **творческом проекте** (**этапе, проектном событии**)

ТВОРЕЦ, СОТВОРЕЦ

ОБЪЕКТ-ПРОТОТИП

НОВЫЙ ОБЪЕКТ, ОБЪЕКТ ТВОРЕНИЯ – гриб с двумя шляпками

Отношения между **исследователем-творцом** (**со-творцом**) и объектом творения в **творческом** проекте

Творческий проект – это самый сложный, **комплексный** проект, когда исследователь и одновременно делатель имеет дело с информацией об объекте, непосредственно с объектом-оригиналом, с эскизами, чертежами, моделями, машинами и механизмами, заготовками, инструментами, алгоритмами, конструкторами и пр. (робототехника, например).

Исследователь **создает** реальный или **описывает** новый материальный, никогда ранее не существовавший объект с новыми свойствами или новыми функциями (создает модель, рисунок или чертеж **на основе прототипа)**.

Таким образом, дети легко усваивают и осознают, что:

Информационный проект: **исследователь** имеет дело с информацией, данными об объекте исследования, письменными и литературных источниках, знающими людьми и свидетелями событий.

Практико-ориентированный проект – **исследователь-производитель** имеет дело с описанием будущего продукта, технологической картой (алгоритмом, чертежами, эскизами), материальными заготовками и инструментами (станками, машинами).

Исследовательский проект: **исследователь** имеет дело непосредственно с объектом исследования или опосредованно, используя приборы (лупу, микроскоп, телескоп и пр., выявляя новые свойства или закономерности, новые аспекты применения.

Творческий проект: **исследователь-производитель** имеет дело **и** с информацией об объекте, **и** непосредственно с объектом-оригиналом, **и** с эскизами, чертежами, моделями, **и** с машинами и механизмами, заготовками, инструментами, алгоритмами, конструкторами и пр. (робототехника, например)

Проблема структурного содержания проекта

Структурное содержание

Содержание

1. Выбор и обоснование проекта
2. Формулировка задачи
3. Развитие идеи проекта
4. Информация об изделии
5. Рисунок изделия
6. Чертеж изделия
7. Альтернативные варианты
8. Материально-техническое обеспечение
9. Технология изготовления изделия
10. Экономическое обоснование
11. Анализ полученных результатов

Примеры описания содержания проекта в Интернете

СОДЕРЖАНИЕ ПРОЕКТА:

- Актуальность проекта;
- Цель проекта;
- Задачи проекта;
- Гипотеза проекта;
- Противоречия проекта;
- Деятельность в рамках проекта;
- План мероприятия по проекту;
- Ресурсы, необходимые для реализации проекта (смета расходов проекта);
- Ожидаемые результаты;
- Контроль.

Содержание проекта

1. Выбор и обоснование проекта.
2. Формулировка задачи.
3. Развитие идеи проекта.
4. Информация об изделии.
5. Рисунок изделия
6. Чертёж изделия проекта.
7. Альтернативные вариант проекта.
8. Материально – техническое обеспечение.
9. Технология изготовления проекта.
10. Экономическое обоснование проекта.
11. Экологическое обоснование проекта.
12. Рекламный проспект
13. Анализ полученных результатов.

Еще одно интересное описание содержания проекта

Содержание проекта

1.Обсуждение проблемы, постановка целей и задач.

2. Мотив деятельности по проекту.

3. Самостоятельная работа с литературой, интернет – ресурсами.

4. Выполнение эскизов, этюдов и т.д.

5. Обоснование выбранных вариантов, экспертная оценка аналогов проектируемого.

6. Самостоятельная работа. Разработка требований к проектируемому продукту.

7. Творческие идеи и замыслы. Выбор лучших вариантов. Составление технологической карты.

8. Изготовление проектируемого продукта. Самооценка, самоанализ.

9. Презентация и демонстрация продукта, с обоснованием и выводами.

Анализ данного описания:

1. Один из наиболее четких и последовательных вариантов описания содержания проекта.
2. Содержит в четкой логической последовательности все основные проектные события.

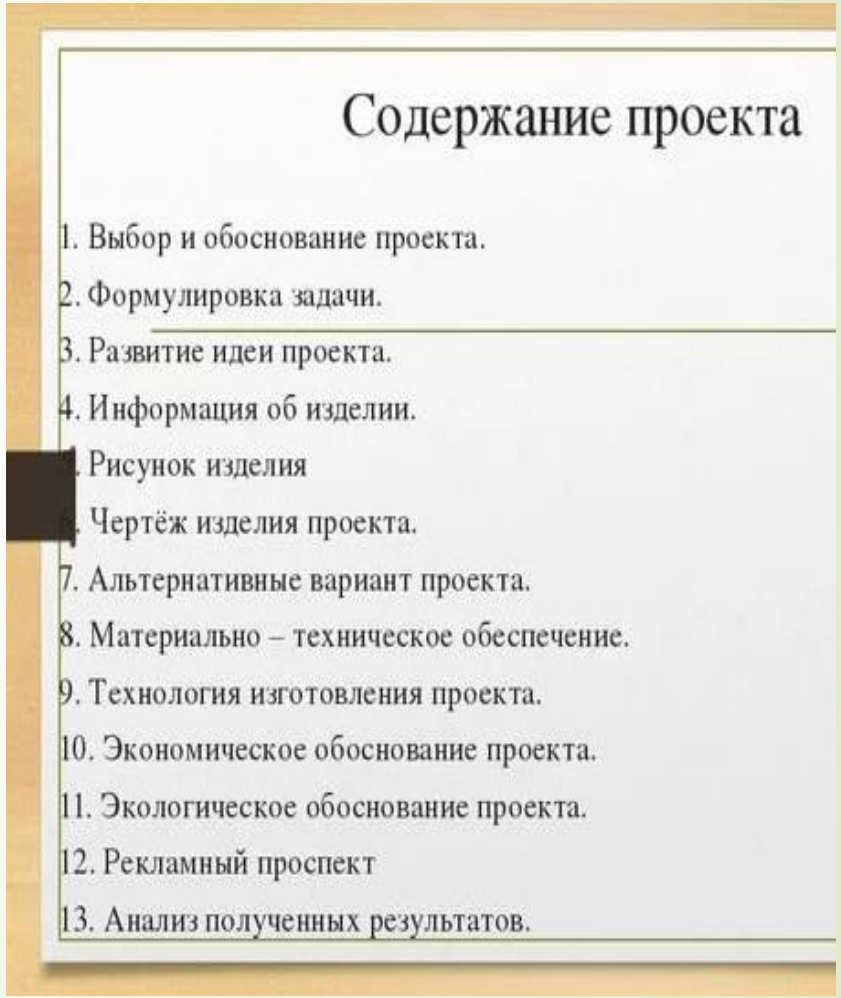
Однако, как и все рассмотренные ранее – является «**миксом**» элементов различного характера: здесь и **действия** (обсуждение, выполнение, выбор и пр.) и « 2. **Мотив** деятельности по проекту»,

Что обычно понимается под термином «содержание проекта»?

Рассмотрим на примерах …

На слайде – 13 элементов содержания.
В число этих «элементов» входят разные **проектные действия** (выбор, обоснование, формулировка, анализ, развитие) и нечто еще – **описания** чего-то (чертёж, альтернативные варианты, рекламный проспект и пр.).

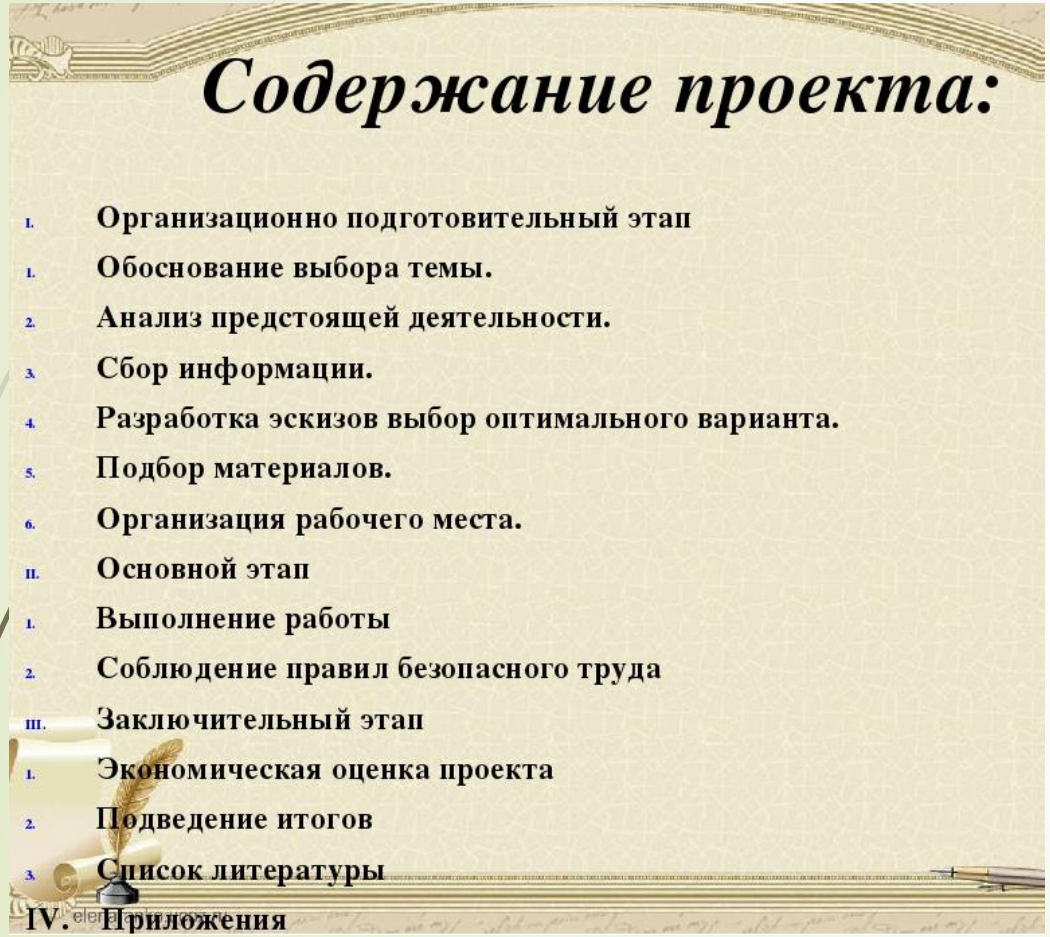
Очевидны «**неоднородность**» элементов и сумбурность их перечисления.
… ни слова о проблеме, цели, актуальности и других «обязательных» проектных действиях.



Содержание проекта

1. Выбор и обоснование проекта.
2. Формулировка задачи.
3. Развитие идеи проекта.
4. Информация об изделии.
5. Рисунок изделия
6. Чертёж изделия проекта.
7. Альтернативные вариант проекта.
8. Материально – техническое обеспечение.
9. Технология изготовления проекта.
10. Экономическое обоснование проекта.
11. Экологическое обоснование проекта.
12. Рекламный проспект
13. Анализ полученных результатов.

Наиболее удачное описание содержания проекта



Здесь:

- четко прослеживаются **этапы** проекта (организационно-подготовительный, основной и заключительный)
- перечислены основные **проектные события** (обоснование выбора темы, сбор информации, выполнение работы, подведение итогов и пр.)

Анализ и обобщение рассмотренных примеров **структурного содержания проектов**

Если внимательно проанализировать обобщенную таблицу содержания проектов, то можно выделить разные по своей природе «элементы содержания»:

- ***Одни*** можно квалифицировать как ***проектные события*** или ***проектные действия*** (анализ чего-либо, обоснование, выбор, обсуждение и так далее).
- ***Другие*** – как ***описание свойств*** проекта (актуальность, содержательное направление, материально-техническое обеспечение, информационные ресурсы, чертежи и эскизы продукта проекта и пр.).
- ***Те и другие*** можно разделить на ***общие*** для любых проектов и ***«частные»,*** которые имеют отношение только к конкретному проекту с определённой темой.

Структурное содержание проекта – это описание **процесса,** процесса **деятельности** последовательность **проектных событий**.

Наше понимание структурного содержания проекта

Структурное содержание (структура **проекта)** не описывается темой (например, «Экзотические животные» или «Наша семья», тема говорит о предметной области). Тема характеризует смысловое содержание проекта.

Структурное содержание проекта характеризует определённая **совокупность проектных событий** и их **последовательность**.

Поскольку **проект** – это **процесс**, некая продолжительная **деятельность** по достижению запланированного результата, то составляющими элементами этого продолжительного процесса могут быть какие-то более короткие процессы или события разных видов (сбор чего-то, анализ, изготовление, презентация и пр.).

Каждое проектное событие можно рассматривать как очередной шаг к цели.

О понятии «событие»

Событие – это то, что имеет место быть, что происходит по воле человека (игра, праздник, опыт, эксперимент, строительство, путешествие и пр.) или наступает независимо от воли и сознания человека (гроза, землетрясение, дождь, радуга, экономический или политический кризис, болезнь и др.), что **имеет начало и конец**. События могут быть случайными, достоверными, невозможными, равновероятными и т.д.

Случайные – это те события, которые в одних и тех же условиях могут произойти или не произойти.
Достоверные – те, которые при данных условиях обязательно произойдут.
Равновероятные – те, которые имеют одинаковые шансы для наступления в определенных условиях.

О понятии «проектное событие»

Проектные события – это события, которые происходят в процессе выполнения **исследовательского проекта**:

постановка проблемы, обоснование актуальности, формулирование цели, погружение в тему, планирование деятельности, проведение исследования, сбор информации, выбор способа представления информации, знакомство с методами, выбор метода, знакомство с вариантами, выбор варианта, исследование, наблюдение, деловая игра, мозговой штурм, интервьюирование, тестирование, анализ источников, анализ результатов деятельности и пр.

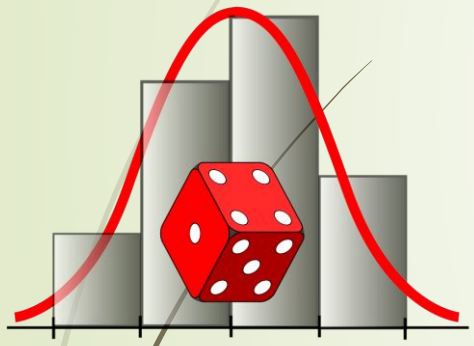
Проектные события, как правило, носят **неслучайный, плановый** характер, но могут произойти или не произойти в зависимости от конкретных условий.

Проектное событие как элемент структурного содержания проекта

Проектное событие – это элемент **структурного содержания** проекта, это целостный, законченный по смыслу, ограниченный по продолжительности внутри-проектный процесс (целеполагание, планирование, прогнозирование, игра, мозговой штурм, анализ текста и пр.).

Каждое **проектное событие** (целеполагание, планирование, наблюдение, обработка информации, изготовление запланированного продукта, защита проекта, рефлексия и пр.) **имеет свою цель** (решает определённую задачу) и, соответственно, некий «промежуточный» по отношению к **результату проекта**, результат.

Проектные события (как элементы содержания проекта) можно разделить на …



… проектные события, которые можно отнести к **инвариантным** или «обязательным» для любого и каждого проекта (**постановка проблемы, погружение в тему, выбор и освоение способов деятельности, сбор и анализ информации, получение продукта, защита проекта, рефлексия** и др.);

…проектные события, которые **происходят не всегда**, но часто и не во всех проектах (наблюдение, эксперимент, мозговой штурм и пр.);

… проектные события, которые можно использовать, но они **редко применяются в начальной школе** (деловая игра, например).

«СТАНДАРТНОГО» СТРУКТУРНОГО СОДЕРЖАНИЯ для всех проектов НЕТ и БЫТЬ НЕ МОЖЕТ!

Мозговой штурм как проектное событие

Мозговой штурм (мозговая атака)– это важнейшее **проектное событие**, которое позволяет в оперативном режиме найти варианты **решения затруднения, проблемы** без обращения к источникам.

Мозговой штурм – метод решения проблемы посредством стимулирования **творческой активности** детей для поиска решений, в том числе нетрадиционных.

Моделирование как проектное событие

Моделирования – это важнейшее проектное событие, метод познания окружающего мира, выбор образно-наглядного заместителя/заменителя исследуемого объекта (явления или предмета) и перенесение информации на этот от объект на модель в целях его познания, управления или конструирования.

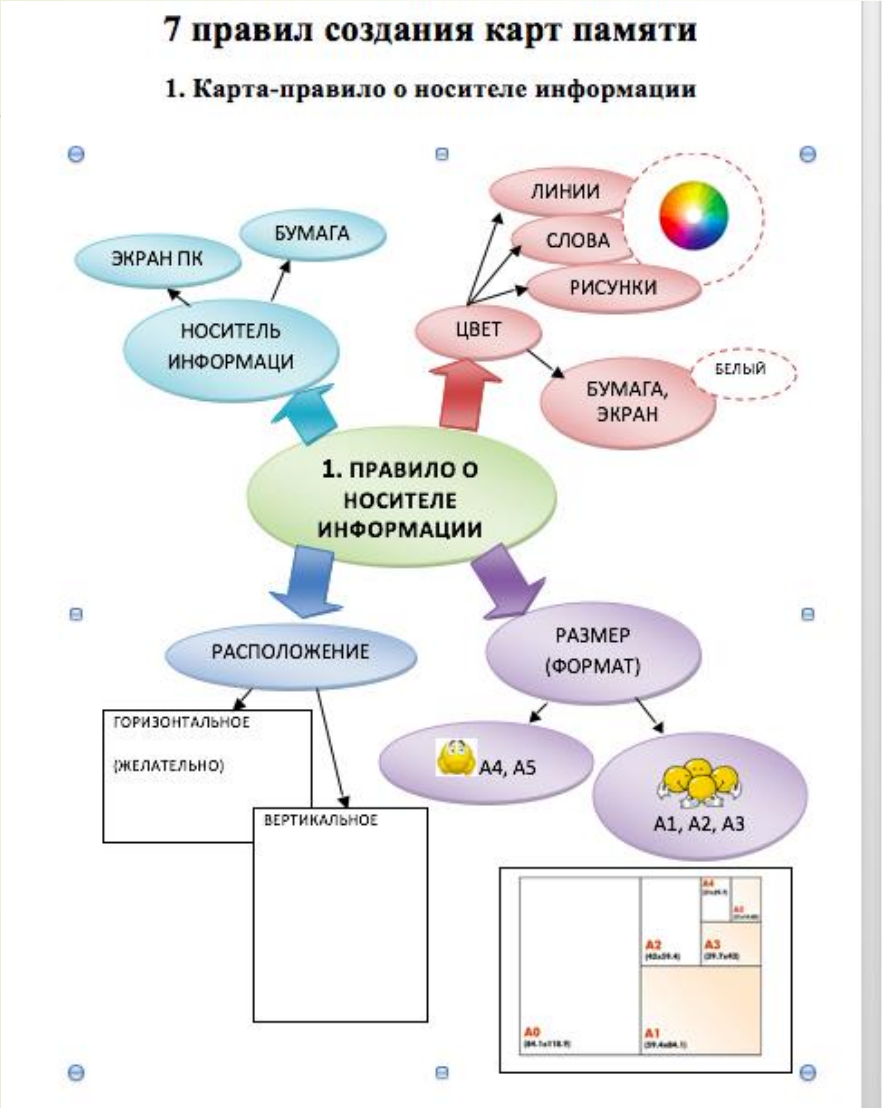
Составление интеллект-карты как проектное событие

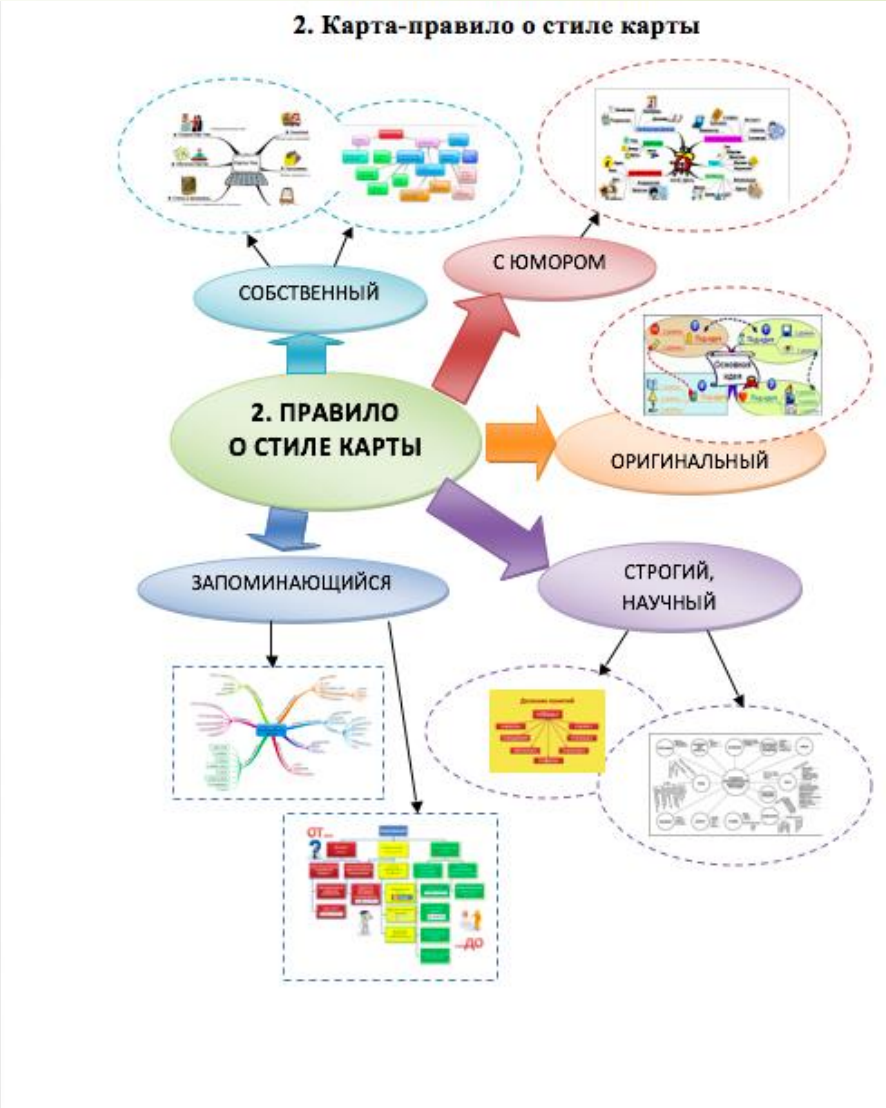
Интеллект-карта – мощный инструмент работы с собственным сознанием, так как она помогает:

- Осознать, «что я знаю» о том или ином объекте, «что я понимаю» или «что я умею».
- Структурировать информацию и знания, которые в памяти, выявить «пробелы».
- Визуализировать и предъявить свои знания, свое понимание.
- Визуализировать направления выбора.

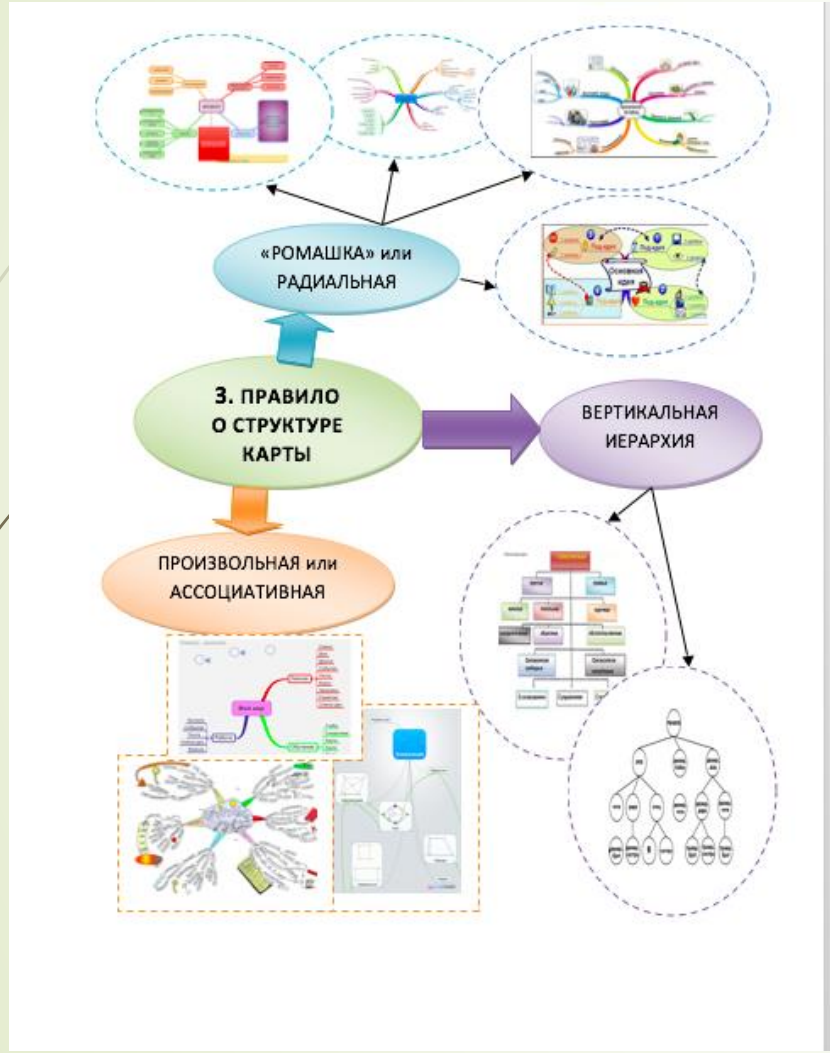
и пр.

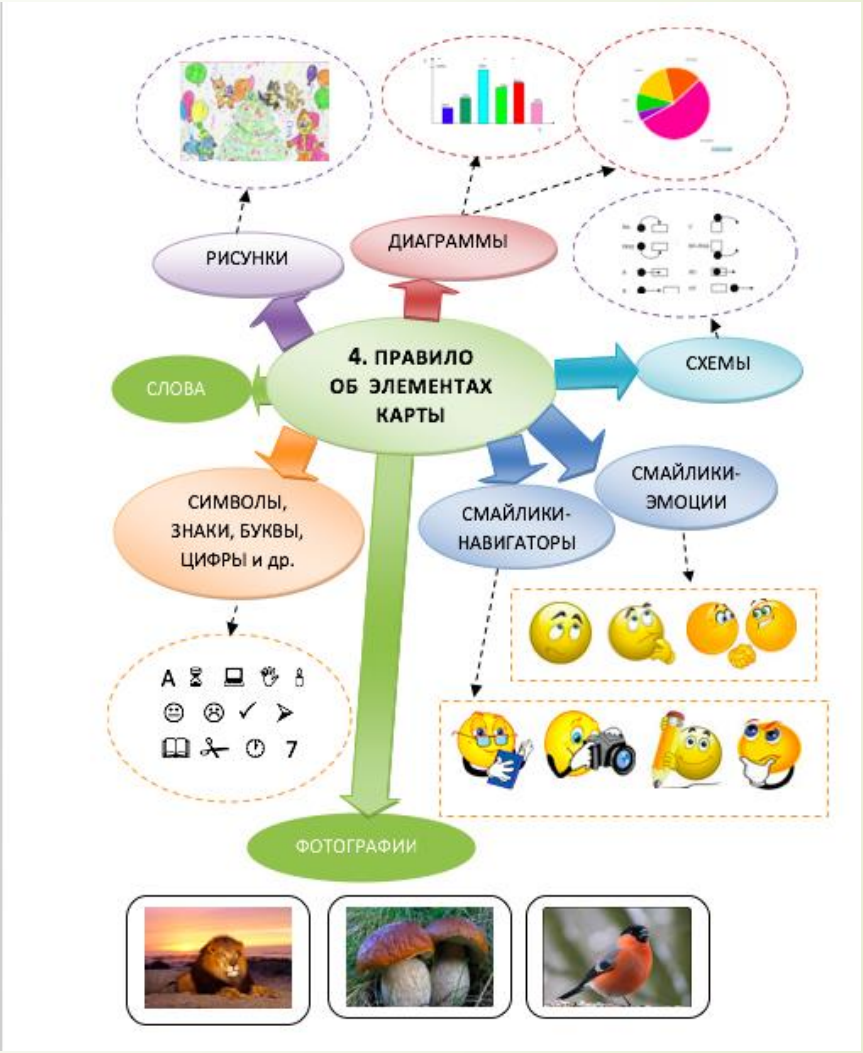
Правила составления интеллект-карт



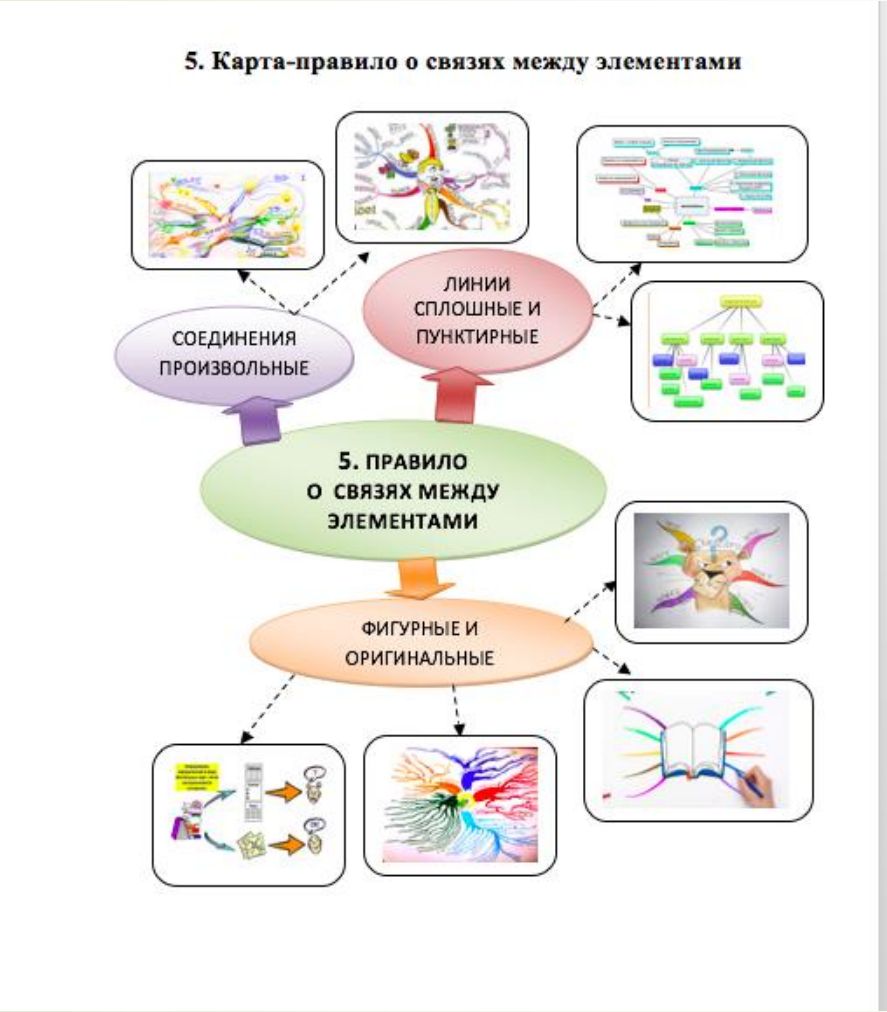


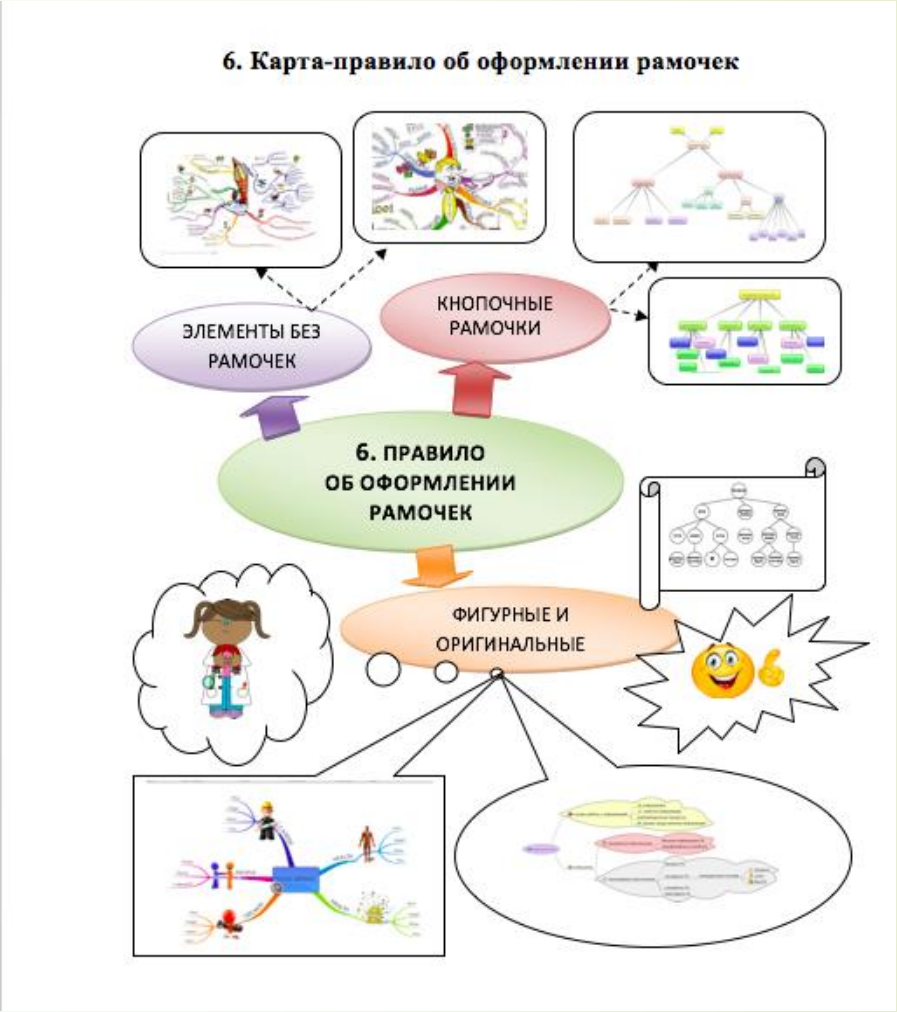
Правила составления интеллект-карт





Правила составления интеллект-карт





Погружение в тему – как **этап** проекта или как **проектное событие** и его графическая метафора …

Голубое небо отражается в воде, но что там, в глубине – не видно. А в глубине – удивительно богатый, прекрасный мир растений, морских животных и рыб.

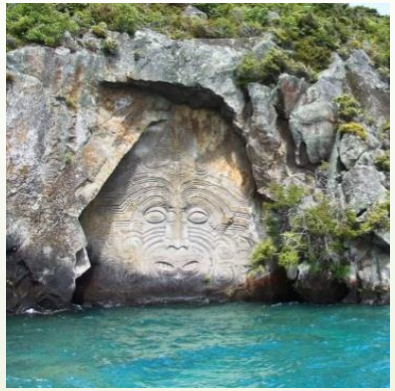
Чтобы рассмотреть этот мир – следует погрузить в морские глубины.

Освоение метода анализа документов как проектное событие

Метод анализа документов позволяет получить сведения о фактах, прошедших событиях, наблюдение за которыми уже невозможен или почему-то невозможен.

Анализ документов может быть **качественным** («проблемный поиск», погружение в тему, тематические обобщения) и **количественным** (контент-анализ, основанный на идентификации «поисковых образцов» и их подсчете).

К числу документов относятся: 1) **письменные источники-тексты** в любой форме; 2) **статистические данные**; 3) **иконографические изображения** (кино, фото и т. п.); 4) **фонетические документы** (радио, телевидение, магнитофон и т. п.); 5) **информация в машиночитаемой форме** (дискеты, компакт-диски и т. п.).



Учимся планировать – выбираем нужный вариант плана

Выбор из готовых вариантов решения проблемы (затруднения) – как **проектное событие**

Пример: Учитель «вешает» на доске или экране компьютера несколько планов предстоящей деятельности и дети должны выбрать с обоснованием один из предложенных вариантов и принять его за основу своей деятельности при разрешении конкретного затруднения.

План 1

1. Прочитать текст
2. Анализ содержания
3. Задаем вопросы
4. Отвечаем на вопросы

План 2

1. Анализ содержания текста
2. Решаем задачу
3. Пишем ответ
4. Проверяем

План 3

1. Прочитать текст
2. Анализ содержания
3. Составляем план решения
4. Решаем задачу
5. Проверяем
6. Пишем ответ

План 4

1. Прочитать текст
2. Анализ содержания
3. Составляем план решения
4. Пишем ответ
5. Проверяем
6. Решаем

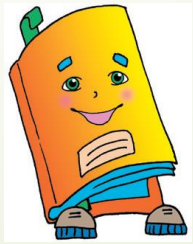
Планирование, проектирование и прогнозирование как проектные события

Планирование	Проектирование	Прогнозирование
Планировать от слова «план»	**Проектировать** – от слова «проект»	**Прогнозировать** – от слова «прогноз», то есть «ожидаемый»
План – продукт процесса планирования	**Проект** – продукт процесса проектирования	**Цель, как ожидаемый результат –** продукт процесса прогнозирования
Планирование – это одно из важнейших и обязательных **проектных событий**	**Проектировать** – это одно из важнейших и обязательных **проектных событий**	**Прогнозирование (целеполагание)** – это одно из важнейших и обязательных **проектных событий**
План исследования – последовательность действий, проектных событий	**Проект** – это либо **путь** о цели к продукту, либо сам **продукт**	

Планирование в первом классе

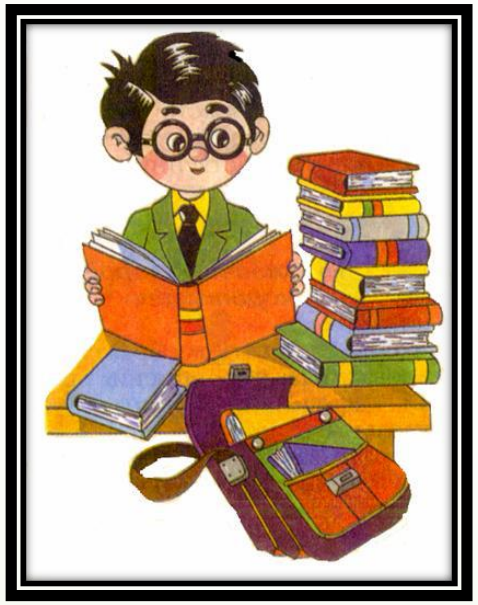
В первом классе педагогической задачей проекта является освоение **методических инструментов** и **структуры** проектной деятельности. **Планирование** исследовательской деятельности достаточно сложная задача для первоклассника и вообще в начальной школе.

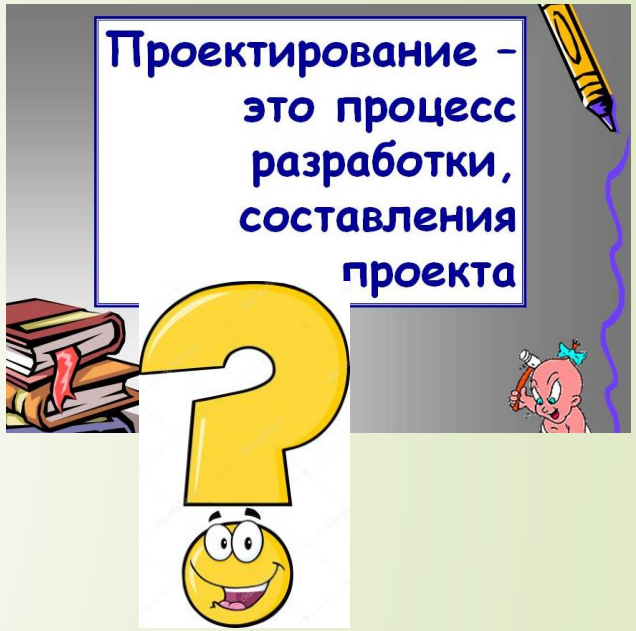
Поэтому дневник предлагает план работы. В плане – только ключевые слова, смысл которых обсуждается и план **принимается за основу деятельности**



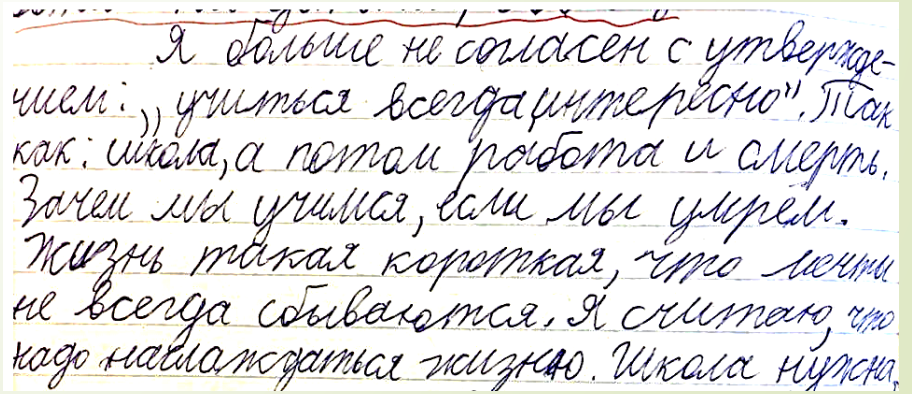
Проблема – кто, что и когда должен **ПЛАНИРОВАТЬ** и **ПРОЕКТИРОВАТЬ**

УЧИТЕЛЬ? УЧЕНИК??





КТО-ТО ДРУГОЙ ???


Я больше не согласен с утверждением: „учиться всегда интересно". Так как: школа, а потом работа и смерть. Зачем мы учимся, если мы умрем. Жизнь такая короткая, что мечты не всегда сбываются. Я считаю, что надо наслаждаться жизнью. Школа нужна

Планирование, проектирование и прогнозирование

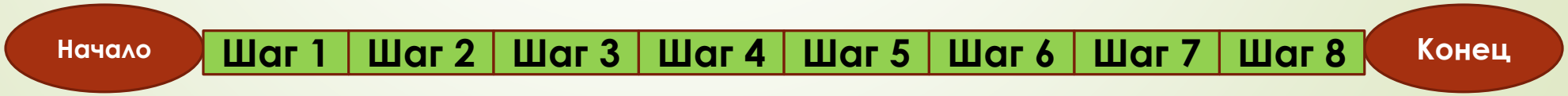
Учитель, как правило, умеет и имеет большой опыт планирования, проектирования и прогнозирования.
Учитель – квалифицированный полновластный «хозяин» и «управляющий» учебного процесса на уроках.

И вот **проект**!

Учитель – руководитель проекта.

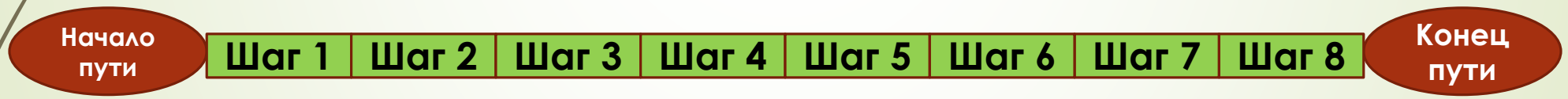
Дети – «соучастники» процесса проектной работы, «коллеги» !

Прежде, чем запустить проект, учитель должен его подробнейшим образом **спроектировать** и спланировать **путь, прогнозируя результат** КАЖДОГО ШАГА проекта, составить технологическую карту проекта **ТКП**.



Чтобы прогнозировать результат каждого шага, необходимо

1. Четко представлять, какие должны быть **проектные события** в данном проекте и иметь колоду «карт проектных событий», (подобно картам Проппа).
2. Знать **характеристики** и **последовательность** предстоящих проектных событий в проекте.
3. **Цель**, смысловое **содержание** каждого проектного события и его **результат** (результат предыдущего проектного события есть входные данные для последующего)

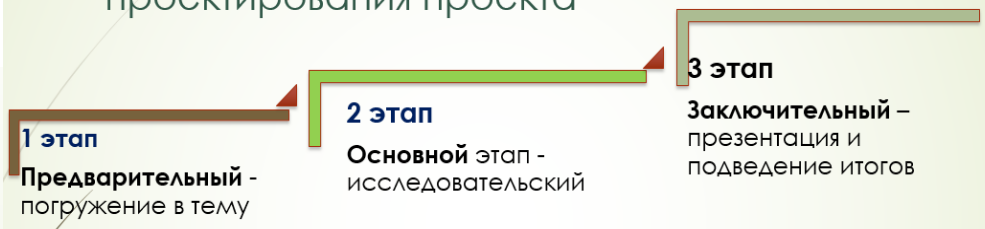


ОДИН «ШАГ» ПРОЕКТНОГО ПУТИ - ЭТО ПРОЕКТНОЕ СОБЫТИЕ

Вспомогательные инструменты учителя при планировании и проектировании

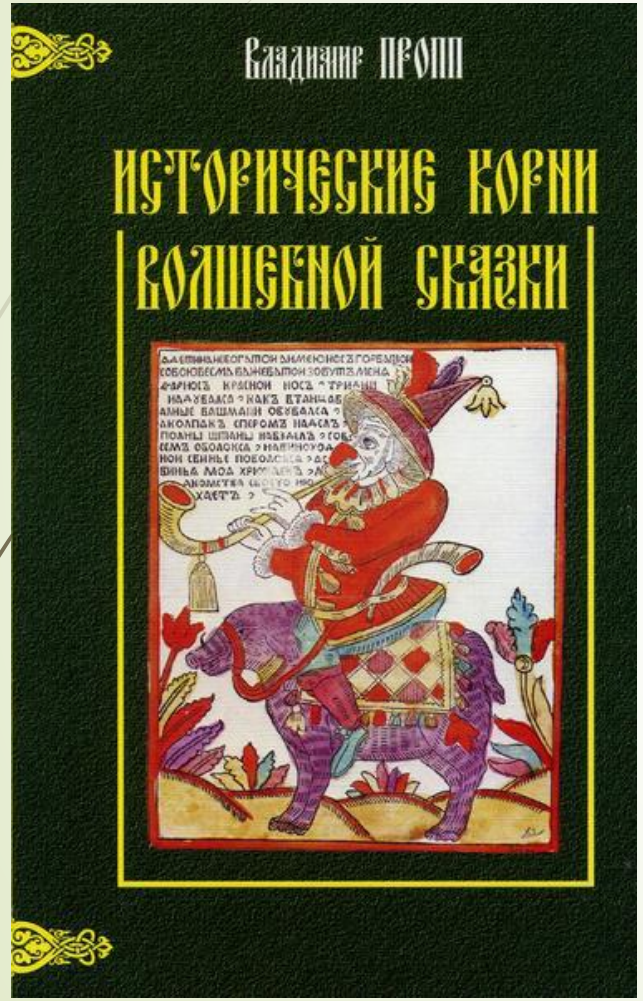
Невозможно возложить на «плечи» ребенка планировать и проектировать проект

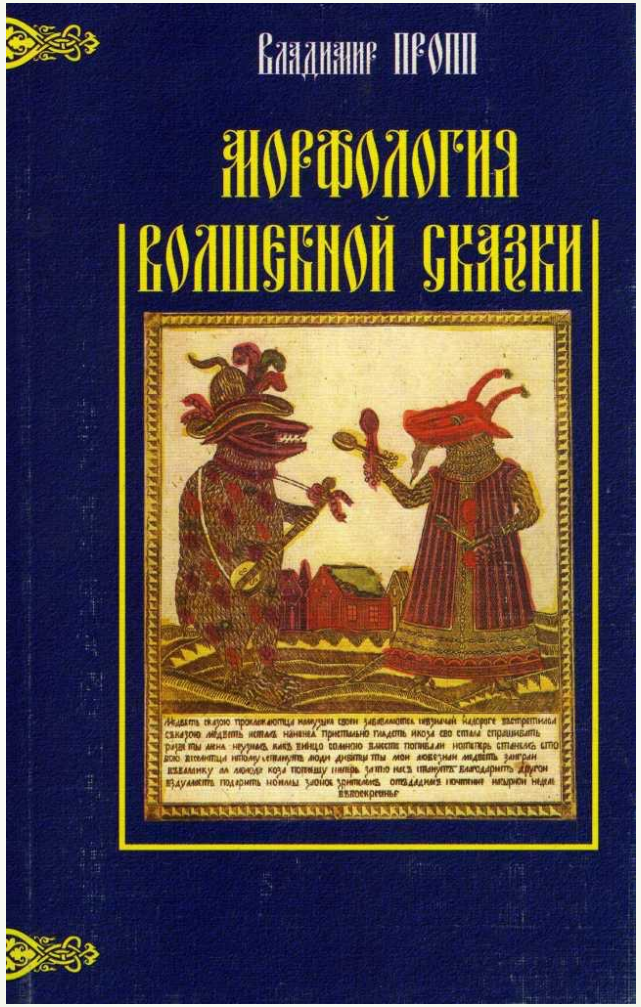
«Графическая матрица» проекта – методический инструмент в процессе планирования и проектирования проекта

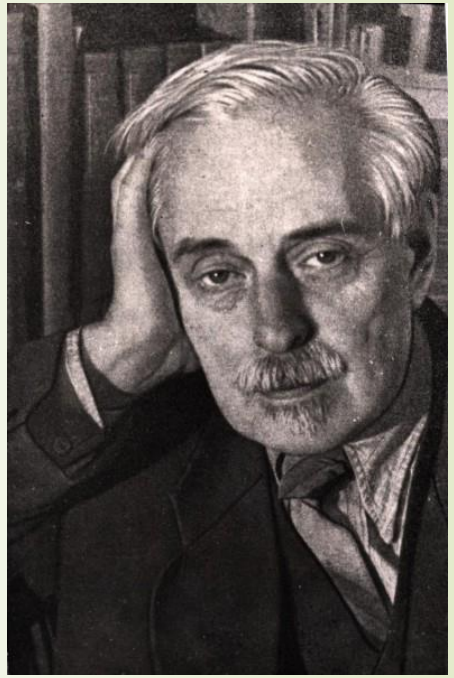


Каждый этап имеет «свое **содержание**» – неповторимый, специфический набор, определенную последовательность **проектных событий**.

Владимир Пропп и его карты







- Владимир Яковлевич **Пропп**, доктор филологических наук, филолог и лингвист, основоположник теории текста

Карты Проппа

Пропп обнаружил, что волшебные сказки строятся из «набора» сказочных ситуаций – их называют «карты Проппа».

Такие ситуации, как кирпичики – с их помощью строится «здание» сказки. Так, всякая сказка начинается с «Жили-были …»

1. Жили-были

Карты Проппа

5. Герой покидает дом

4. Нарушение запрета

10. Погоня (преследование)

20. Герой выполняет задание

6. Появление друга - помощника

8. Враг начинает действовать

24. Появляется ложный герой

2. Особое обстоятельство

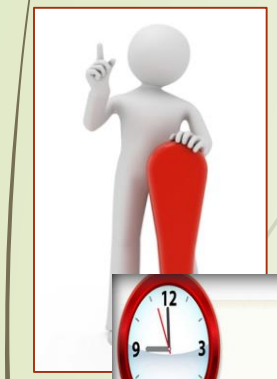
22. Герой возвращается домой

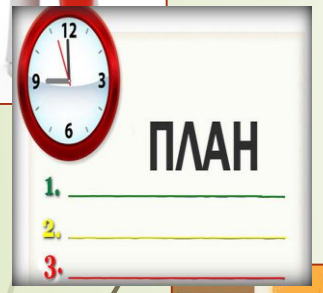
26. Узнавание героя

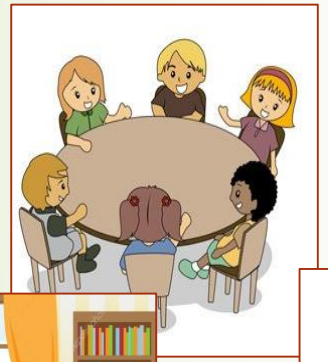
27. Счастливый конец

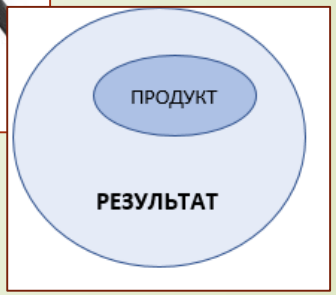
Карты проектных событий

Подобно составлению сказки с помощью **карт Проппа**, можно легко составить модель (спроектировать) проектный процесс с помощью **карт проектных событий**







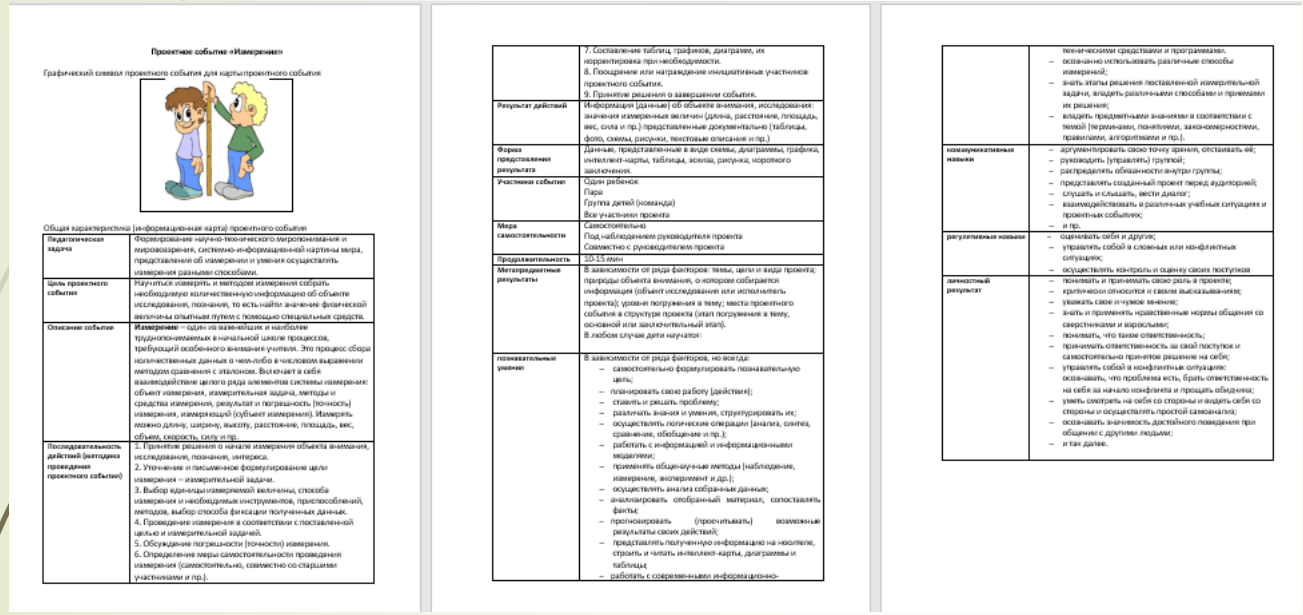


1 этап
Предварительный - погружение в тему

2 этап
Основной этап - исследовательский

3 этап
Заключительный – презентация и подведение итогов

Характеристика проектного события



Проектное событие «Измерение»

Графический символ проектного события для карты проектного события

Общая характеристика (информационная карта) проектного события

Педагогическая задача	Формирование научно-технического мировоззрения и мировоззрения, системно-информационной картины мира, представления об измерении и умения осуществлять измерения разными способами.
Цель проектного события	Научиться измерять и методом измерения собрать необходимую количественную информацию об объекте исследования, познания, то есть найти значение физической величины опытным путем с помощью специальных средств.
Описание события	**Измерение** – один из важнейших и наиболее трудноосваиваемых в начальной школе процессов, требующий особенного внимания учителя. Это процесс сбора количественных данных о чем-либо в числовом выражении методом сравнения с эталоном. Включает в себя взаимодействие целого ряда элементов системы измерения: объект измерения, измерительная задача, методы и средства измерения, результат и погрешность (точность) измерения, измеряющий (субъект измерения). Измерять можно длину, ширину, высоту, расстояние, площадь, вес, объем, скорость, силу и пр.
Последовательность действий (методика проведения проектного события)	1. Принятие решения о начале измерения объекта внимания, исследования, познания, интереса. 2. Уточнение и письменное формулирование цели измерения – измерительной задачи. 3. Выбор единицы измеряемой величины, способа измерения и необходимых инструментов, приспособлений, методов, выбор способа фиксации полученных данных. 4. Проведение измерения в соответствии с поставленной целью и измерительной задачей. 5. Обсуждение погрешности (точности) измерения. 6. Определение меры самостоятельности проведения измерения (самостоятельно, совместно со старшими участниками и пр.).

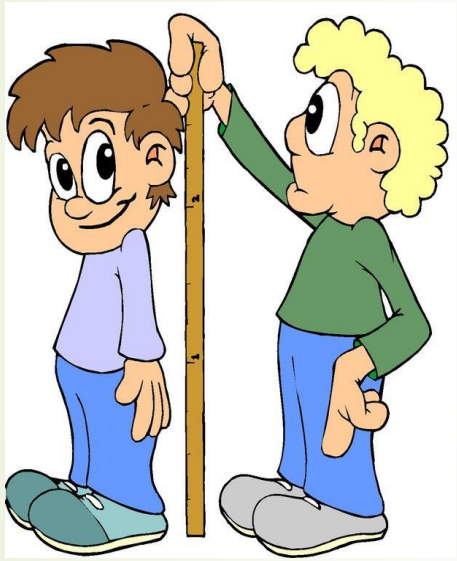
	7. Составление таблиц, графиков, диаграмм, их корректировка при необходимости. 8. Поощрение или направление инициативных участников проектного события. 9. Принятие решения о завершении события.
Результат действий	Информация (данные) об объекте внимания, исследования – значения измеренных величин (длина, расстояние, площадь, вес, сила и пр.) представленные документально (таблицы, фото, схемы, рисунки, текстовые описания и пр.)
Форма представления результата	Данные, представленные в виде схемы, диаграммы, графика, интеллект-карты, таблицы, эскиза, рисунка, короткого заключения.
Участники события	Один ребенок Пара Группа детей (команда) Все участники проекта
Мера самостоятельности	Самостоятельно Под наблюдением руководителя проекта Совместно с руководителем проекта
Продолжительность	10-15 мин
Метапредметные результаты	В зависимости от ряда факторов: темы, цели и вида проекта; природы объекта внимания, о котором собирается информация (объект исследования или исполнитель проекта); уровня погружения в тему; места проектного события в структуре проекта (этап погружения в тему, основной или заключительный этап). В любом случае дети научатся:
познавательные умения	В зависимости от ряда факторов, но всегда: – самостоятельно формулировать познавательную цель; – планировать свою работу (действия); – ставить и решать проблему; – различать знания и умения, структурировать их; – осуществлять логические операции (анализ, синтез, сравнение, обобщение и пр.); – работать с информацией и информационными моделями; – применять общенаучные методы (наблюдение, измерение, эксперимент и др.); – осуществлять анализ собранных данных; – анализировать отобранный материал, сопоставлять факты; – прогнозировать (просчитывать) возможные результаты своих действий; – представлять полученную информацию на носителе, строить и читать интеллект-карты, диаграммы и таблицы; – работать с современными информационно-

	технологическими средствами и программами. – осознанно использовать различные способы измерений; – знать этапы решения поставленной измерительной задачи, владеть различными способами и приемами их решения; – владеть предметными знаниями в соответствии с темой (терминами, понятиями, закономерностями, правилами, алгоритмами и пр.).
коммуникативные навыки	– аргументировать свою точку зрения, отстаивать ее; – руководить (управлять) группой; – распределять обязанности внутри группы; – представлять созданный проект перед аудиторией; – слушать и слышать, вести диалог; – взаимодействовать в различных учебных ситуациях и проектных событиях; – и пр.
регулятивные навыки	– оценивать себя и других; – управлять собой в сложных или конфликтных ситуациях; – осуществлять контроль и оценку своих поступков
личностный результат	– понимать и принимать свою роль в проекте; – критически относится к своим высказываниям; – уважать свое и чужое мнение; – знать и применять нравственные нормы общения со сверстниками и взрослыми; – понимать, что такое ответственность; – принимать ответственность за свой поступок и самостоятельно принятое решение на себя; – управлять собой в конфликтные ситуации: осознавать, что проблема есть, брать ответственность на себя за начало конфликта и прощать обидчика; – уметь смотреть на себя со стороны и видеть себя со стороны и осуществлять простой самоанализ; – осознавать значимость достойного поведения при общении с другими людьми; – и так далее.

Разделы характеристики:

- Графический образ
- Педагогическая задача
- Цель проектного события
- Описание события
- Последовательность действий
- Результат действий
- Форма представления результата
- Продолжительность и пр.

ИЗМЕРЕНИЕ – описание события



Измерение – это один из важнейших и наиболее труднопонимаемых в начальной школе процессов, требующий особенного внимания учителя. Это процесс сбора количественных данных о чем-либо в числовом выражении методом сравнения с эталоном. Включает в себя взаимодействие целого ряда элементов системы измерения: объект измерения, измерительная задача, методы и средства измерения, результат и погрешность (точность) измерения, измеряющий (субъект измерения). Измерять можно длину, ширину, высоту, расстояние, площадь, вес, объем, скорость, силу и пр.

Последовательность действий при измерении

- 1. **Принятие решения о начале измерения** объекта внимания, исследования, познания, интереса.
- 2. **Уточнение** цели измерения – измерительной задачи.
- 3. **Выбор единицы** измеряемой величины, способа измерения и необходимых инструментов, приспособлений, методов, выбор способа фиксации полученных данных.
- 4. **Проведение измерения** в соответствии с поставленной целью и измерительной задачей.
- 5. **Обсуждение погрешности** (точности) измерения.
- 6. **Определение и обсуждение** меры самостоятельности проведения измерения (самостоятельно, совместно со старшими участниками и пр.).
- 7. **Составление** таблиц, графиков, диаграмм, их корректировка при необходимости.
- 8. **Поощрение** или награждение инициативных участников проектного события.
- 9. **Принятие решения о завершении** события.

Результат действий (измерения) и форма представления результата

Информация (данные) об объекте внимания, исследования:

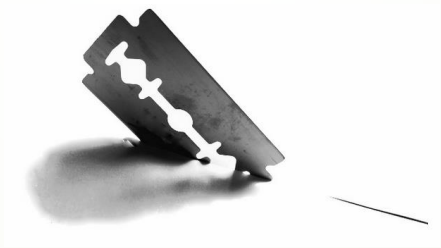
- значения измеренных величин (длина, расстояние, площадь, вес, сила и пр.) представленные документально (таблицы, фото, схемы, рисунки, текстовые описания и пр.)
- Схемы, диаграммы, графика, интеллект-карты, таблицы, эскиза, рисунка, короткого заключения.

Проектное событие и технологическая карта проекта

Зачем ввели новый термин «проектное событие» ?

- Метод или правило Бритвы Оккама гласит:

Лучшим решением всегда является самое простое, сложное и лишнее решение лучше отсекать.

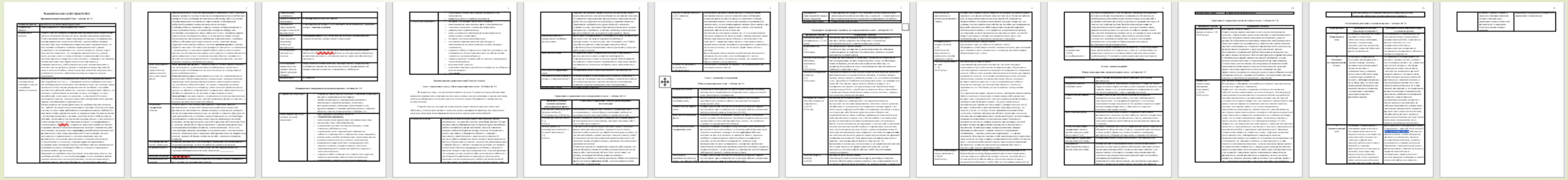


Термин **«проектное событие»** вводим, чтобы упростить создание технологической карты проекта (ТКП).

Технологическая карта проекта

Технологическая карта каждого проекта представляет собой 9 таблиц:

- Общая характеристика проекта – таблица № 1-1
- Общие планируемые (ожидаемые) результаты проекта – таблица № 1-2
- Общая характеристика 1-го этапа – Таблица № 1-3
- Структурное содержание 1-го этапа «погружение в тему» – таблица № 1-4
- Общая характеристика основного, 2-го этапа – таблица № 1-5
- Структурное содержание 2-го этапа – таблица 1-6
- Общая характеристика 3-го, заключительного этапа – таблица 1-7
- Структурное содержание заключительного этапа – таблица 1-8
- Соотношение действий участников проекта – таблица 1-9



Общая характеристика проекта (таблица 1)

Общая характеристика проекта состоит из следующих строк:

- Название проекта
- Предметная область
- Актуальность проекта
- Методологическая и методическая проблемы проекта и проблема ребенка в проекте
- Цель организации проекта, педагогическая задача проекта и цель проекта для детей
- Смысловое **содержание** проекта
- Рекомендованный список источников
- Вид деятельности
- Характер контактов, состав участников проекта ,
- Сфера применения результатов,
- Ожидаемый (планируемый) продукт проектной деятельности,
- Ожидаемые (планируемые) результаты проектной деятельности,
- Используемые технологии в проекте
- Используемые педагогические методы проекта (доминирующие методы)
- Длительность проекта

Планируемые (ожидаемые) результаты проекта – таблица 2

- …
- Предметные результаты
- Метапредметные (УУД+ система понятий) результаты
- Личностные результаты

Планируемые (ожидаемые) результаты проекта – таблица № 1-2

Предметные результаты	– Углубленно познакомятся с живыми и неживыми объектами, знаками окружающего мира владеть; – Глубже познакомятся с предметными знаниями в соответствии с темой (терминами, понятиями, закономерностями, правилами, алгоритмами и пр.). – научатся выделять и называть действия живых и неживых объектов и знаков, анализировать и обобщать их.
Метапредметные (УУД+ система понятий) результаты	Дети научатся (приобретут навыки): – переключать внимание, – самостоятельно формулировать познавательную цель; – планировать свою работу (действия); – осуществлять логические операции (анализ, синтез, сравнение, обобщение и пр.); – осуществлять поиск недостающей информации; – работать с информацией и информационными моделями; – анализировать отобранный материал, сопоставлять факты; – аргументировать свою точку зрения, отстаивать её; – представлять созданный проект перед аудиторией; – слушать и слышать, вступать в диалог и вести его; – взаимодействовать в различных учебных ситуациях и проектных событиях; – управлять собой в сложных или конфликтных ситуациях, уверенно чувствовать себя во время выступлений; – осуществлять контроль и оценку своих поступков;
Личностные результаты	– понимать и принимать свою роль в проекте; – самостоятельно генерировать идею и высказывать ее; – критически относится к своим высказываниям; – уважать свое и чужое мнение; – знать и применять нравственные нормы общения со сверстниками и взрослыми; – понимать, что такое ответственность; – принимать ответственность за свой поступок и самостоятельно принятое решение на себя, находить компромисс; – управлять собой в конфликтных ситуациях: осознавать, что проблема есть, брать ответственность на себя за начало конфликта и прощать обидчика; – научатся смотреть и видеть себя со стороны, осуществлять простой самоанализ; – оценивать себя и других; – осознавать значимость достойного поведения при общении с другими людьми. – и так далее.

Общая характеристика I-го этапа – (таблица 3)

Таблица включает в себя:

- Актуальность этапа
- Методологическая и методическая проблема первого этапа
- Цель первого этапа
- Структурное **содержание** этапа (последовательность проектных событий – см. таблицу 4)
- Ожидаемый (планируемый) продукт и результат этапа 1
- Длительность этапа

Таблицы 5 и 7 – общие характеристики 2-го и 3-го этапов, соответственно.

Актуальность этапа	Актуальность первого этапа работы над проектом нельзя переоценить – не случайно говорят «лиха беда начало». В ходе первого этапа пробуждается мотив и формируется потребность ребенка поработать над данной темой, настрой и желание получить выбранный детьми продукт проекта. Погружение в проект начинается с обсуждения обложки, когда дети знакомятся с темой проекта и видят ракушку развития. В ракушке ребенок должен закрасить первую, самую маленькую бусинку. Закрашивая от проекта к проекту все увеличивающиеся в размере бусинки, ребенок постепенно осознает, что каждый новый проект больше предыдущего по объему и сложности. Заполняя первую страницу (титул) дневника, который оформлен как интеллект-карта, сознание ребенка привыкает «работать» с такой формой представления информации, формируется целостная картинка деятельности ребенка за целый учебный год: дети видят, что должны выполнить четыре проекта, видят графические символы каждого проекта, закрашивают номер проект (второй раз – первый на обложке) и вписывают свое имя. Погружение в тему помогает сформировать «информационное поле» вокруг ключевого понятия (темы), визуализировать ее (представить на бумаге или классной доске) с помощью интеллект-карты, например. В заключении этапа легко выявить затруднения и проблемы, и выбрать наиболее интересную для данного ребенка или конкретной группы детей в классе.
Методологическая и методическая проблема первого этапа	Дети ранее не задумывались о погружении в тему, не знали, что это такое и как это можно осуществить (работа со справочниками, экскурсия в лес, парк или музей и пр.). Выбор способа погружения в тему (предварительного сбора информации) за руководителем проекта (учителем) и другими участниками проекта

Структурное содержание этапа (таблицы 4,6,8)

- Структурное содержание – это описание последовательности проектных событий, из которых состоит каждый этап:

1. **Подготовительный** (погружение в тему)
2. **Основной** (исследование)
3. **Заключительный** (презентация продукта, оценка деятельности и результата, рефлексия)

Структурное содержание этапа 1 («погружение в тему») – таблица № 1-4

Проектное событие, страницы дневника, рекомендуемое время	Смысловое содержание события, рекомендации, комментарии
Знакомство с помощниками (героями событий) С. 2-3 дневника, 5-10 минут	Знакомимся с «графическими героями», «методическими инструментами», которые будут сопровождать ребенка на протяжении всей проектной работы в начальной школе.
Знакомство с самим собой» С. 4, 3-5 мин	Ребенок работает с рисунками, отмечает, что он умеет делать, дорисовывает что-то свое важное, начинает осознавать себя и свои особенности, умения.
Работа со «светофором внимания» и «шкалой настроения», с. 5, 3-5 мин	В первом проекте детям трудно работать с датой. Это могут делать взрослые сами (учитель, родители) или они могут помогать ребенку ставить на каждой странице дату на полях. Но мы начнем работать с датой начиная с третьего проекта, чтобы не нарушать принцип максимальной самостоятельности и не отвлекать внимания детей на вещи, напрямую не относящиеся к содержанию проекта. Первое знакомство со светофором внимания. Дети узнают, что можно обращать внимание на объекты внешнего мира или на самого себя, свой внутренний мир. Если кто-то сразу и не поймет, но визуальный образ в памяти останется. Первый опыт работы со шкалой настроения. Обратить внимание

Соотношение действий участников проекта по этапам (таблица 9)

Соотношение действии участников проекта – таблица № 1-9

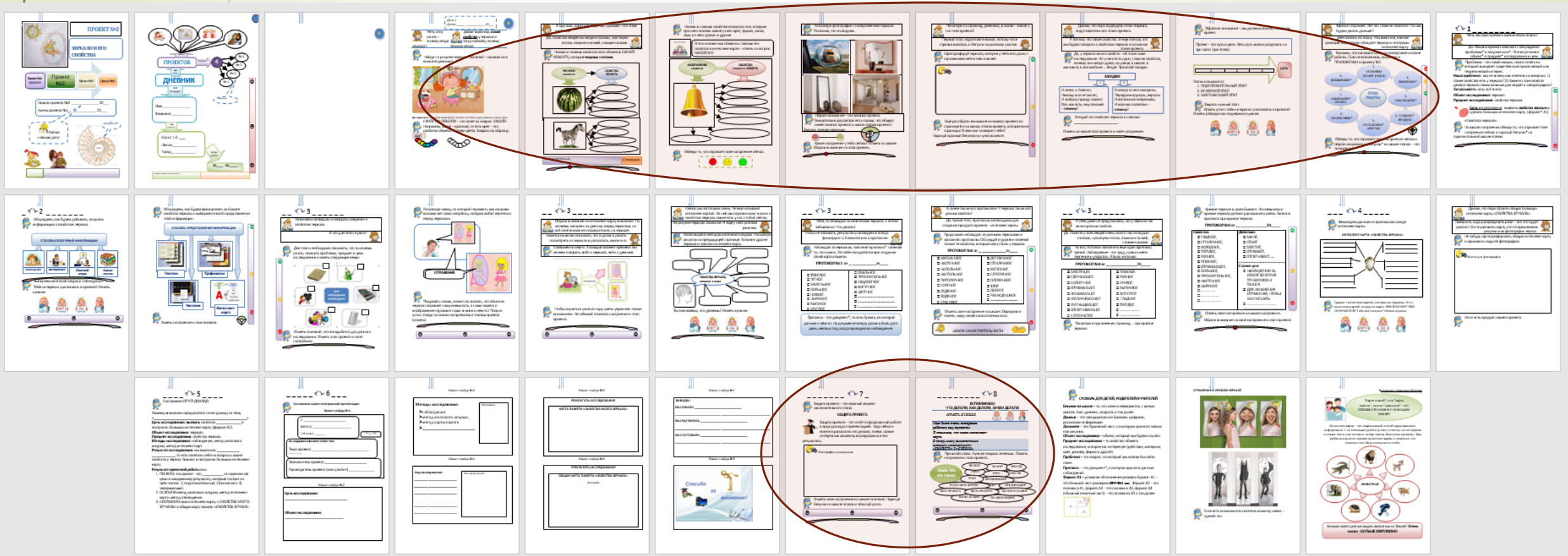
Этапы проекта	Деятельность учителя (руководителя проекта)	Деятельность исполнителей и иных участников проекта
1 Погружение в тему	Организует «погружение в тему», управляет проектными событиями этапа, наблюдает, советует, консультирует, помогает, уточняет, дополняет, обобщает, следит за общением детей, управляет им	«Погружаются» в информационное пространство темы, осуществляют предварительный сбор информации, фактов, событий и пр. и их предварительный анализ, предварительное определение направления исследования, объекта и методов исследования.
2 Основной, исследовательский этап	Организует исследование, организует взаимодействие в группах и между группами, управляет мышлением детей своими вопросами и комментариями, управляет проектными событиями этапа, консультирует, отвечает на вопросы, наблюдает за детьми, за их общением, корректирует манеру детей обращаться или отвечать на вопрос, помогает, контролирует и управляет качеством продукта и действиями детей.	Погружаются в исследовательский процесс, пытаются понять, осознать: что они делают, зачем и как, увлеченно творят свой «продукт», обращают внимание на номер пункта плана, который они выполняют в данный момент времени и на номер этапа, чтобы осознать структуру проектной деятельности, пытаются осознать, в текущий момент начало или конец этапа (с помощью бегунка на шкале этапов), периодически, по «подсказке» дневника осознают и отмечают свое настроение, работают со светофором внимания с целью развития

В таблице приводятся возможные действия учителя (руководителя проекта) и, соответственно, иных участников) проекта.

Дневник проекта – методический инструмент и учителя, и ученика

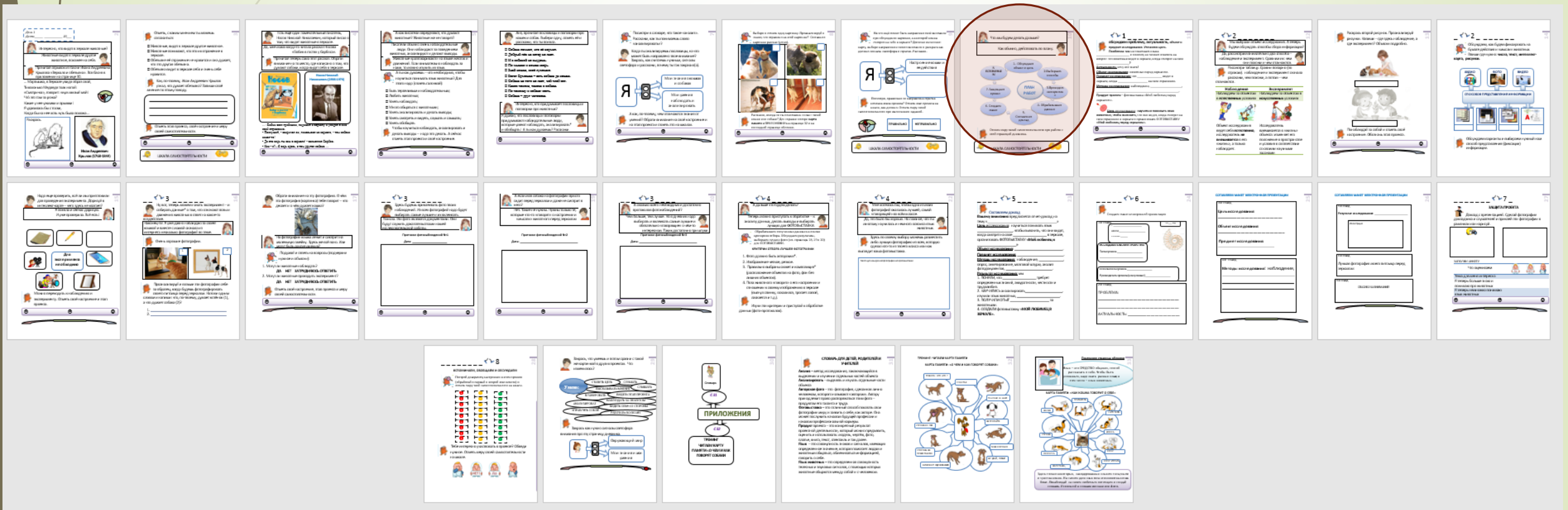
- **Дневник проекта** – это **инструмент управления** мышлением и деятельностью ребёнка, инструмент создания «**проектного коридора**».
- **Дневник проекта** – это **путеводитель по проекту**, который **направляет**, но **не ограничивает** свободы выбора, действий и творчества. На каждом шагу проекта необходимо что-то выбирать, принимать какое-то решение, а затем двигаться дальше.

«Развертка» дневника проекта №2 – все 16 дневников имеют общую структуру, отражая три универсальных этапа любой проектной работы: ***подготовительный*** *(погружение в тему)*, ***основной*** и ***заключительный.***



«Развертка» дневника проекта №4 Основной этап

проектной работы начинается с плана, который всегда представлен в дневнике универсальной схемой (интеллект-картой), смысл которой дети должны четко усвоить



Главным метапредметным результатом метапредметного проекта является:

1. Усвоение понятия «**проект**».
2. Освоение **трехэтапной структуры** проекта, освоение содержание каждого этапа, как следствие, освоение понятия «**содержание проекта**».
3. Усвоение понятий «**внешний мир**» и «**внутренний мир**», благодаря использованию **светофора внимания** и **шкалы настроения.**
4. Освоение **методических инструментов**, которые помогают управлять собой, своей деятельностью, своим пониманием, осваивать систему научных понятий
5. **Тема проекта** является интересным «фоном», на котором происходит целенаправленное, осознанное усвоение метапредметных знаний и умений: УУД + СИСТЕМА ОБЩЕНАУЧНЫХ ПОНЯТИЙ.

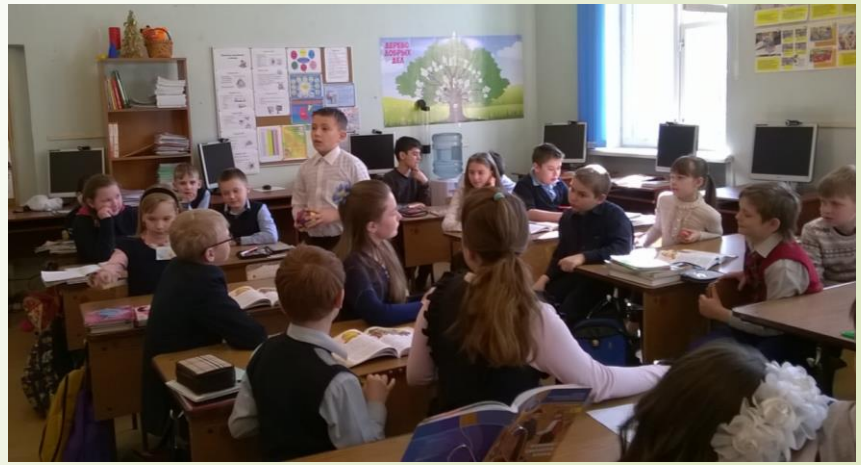
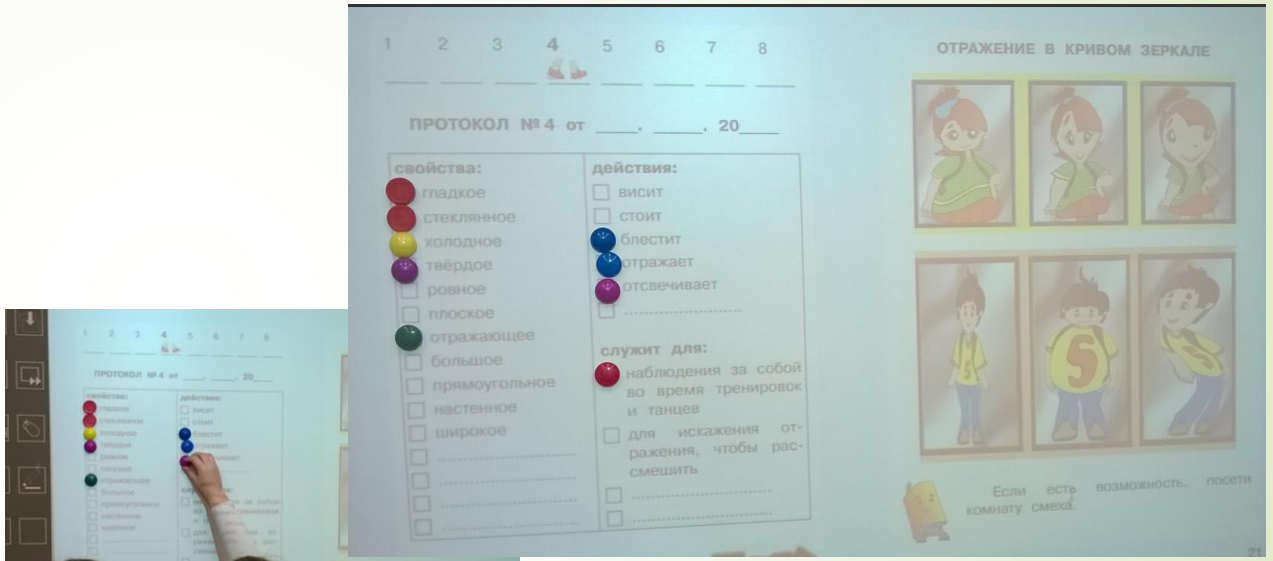
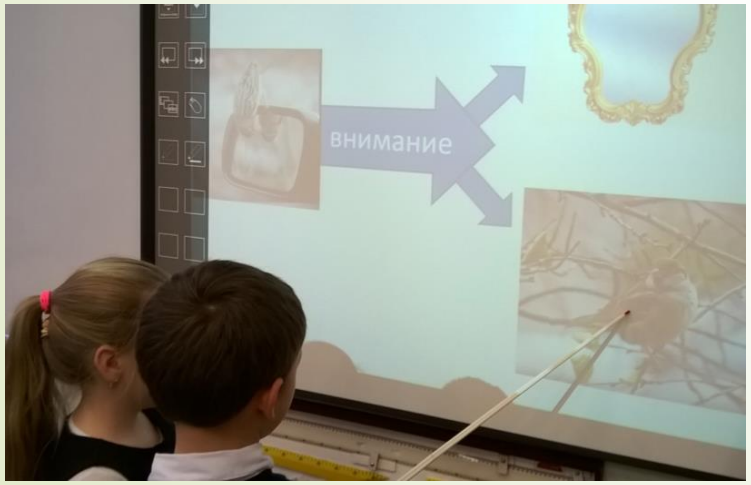
Что добавляют метапредметные проекты к результату обучения в школе?

Участвуя в метапредметных проектах дети:

- Осознают суть проектной деятельности как путь от цели к **продукту** и **результату**;
- Познают **деятельностную структуру** проекта, которая не зависит от его содержания;
- Постепенно начинают понимать суть, роль и значение базовых **проектных событий**, из последовательности которых любой и каждый проект состоит;
- Осваивают различные методические инструменты, например, светофор внимания, дневник проекта, интеллект-карту, как способ визуализации, планирования и организации своей деятельности и др.;
- Учатся проявлять и использовать свои творческие способности и многое другое.

Когда возникла идея метапредметного проекта и дневников проекта для начальной школы

Работа над дневниками проектов была задумана больше 10 лет назад в издательстве «Бином. Лаборатория знаний» …



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!