

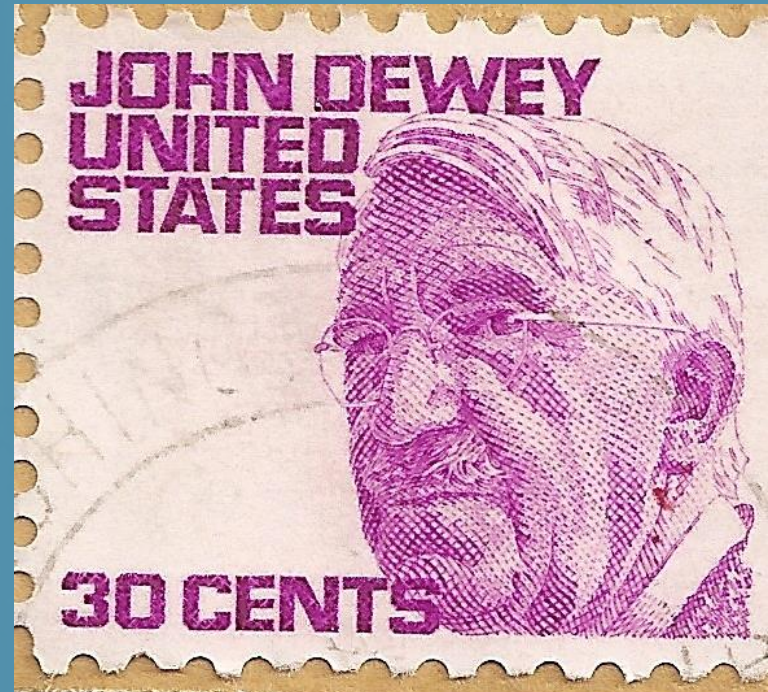
ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ОБРАЗОВАНИИ

Авторы: Кузнецова Е.В., Бахарев И.В., Марков В.Л.,
Матвеев К.В., Седёлкин М.А., Сковородкин Д.А.,
Смирнов И.А., Фёдоров В.В.

ИСТОРИЯ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

- Метод проектов
- Project Method (англ.)
- Projektunterricht (нем.)
- «project» (лат.) –
«брошенный вперед»

Д. Дьюи и Ч. Ричардз:
«конструктивное
занятие», «обучение
посредством делания»



Д. Дьюи

Уильям Херд Килпатрик



(1871 – 1965)

Представьте себе девушку, которая сшила себе платье. Если она вложила душу в свою работу, работала охотно, с любовью, самостоятельно сделала выкройку и придумала фасон платья, самостоятельно его сшила, то это и есть **образец типичного проекта, в самом педагогическом смысле этого слова.**

**«целевой акт, идущий
от всего сердца» (1918 г.)**

ОТЛИЧИЕ МЕТОДА ПРОЕКТОВ И МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЙ

Метод проектов

- цель – достижение конкретного результата;
- ограничены во времени.

Метод исследований

- цель – получение новой информации;
- результат заранее неизвестен;
- в результате исследования возникают новые вопросы для последующего изучения.

«Проектный путь»

Определение темы и проблемы



Выбор типа проекта и продукта



Постановка цели и задач



Определение методов работы



Создание продукта



Презентация продукта



ТИПЫ ПРОЕКТОВ

Классификация проектов

По содержанию

монопредметный, межпредметный

По количеству участников

Индивидуальный, парный, групповой,

По характеру контактов

школьный, городской, всероссийский,
международный.

По длительности

Мини – проект, краткосрочный,
долгосрочный.

По предметной области

литературно-творческие,
естественнонаучные, экологические,
языковые (лингвистические),
культуроведческие, спортивные,
исторические, географические.

**Информационный
проект**

**Конструкторский
проект**

**Прикладной
проект**

Типология проектов по ФГОС

**Инновационный
проект**

**Инженерный
проект**

**Социальный
проект**

**Творческий
проект**



Цель – создание (разработка) нового продукта.

Основная задача конструктора-проектировщика не изучение уже существующего, а попытка создать то, чего ещё нет в природе.

Конструкторский проект

Выбор объекта
изделие(продукт)
которое конструктор
хочет создать



Разработка технического задания
что это, и как оно должно
работать?



**Разработка принципиальной схемы и/или
чертежей изделия**
определить элементы изделия и связи
между ними, дать детальное представление
о принципах работы изделия



Эскиз изделия
показать как будет
выглядеть изделие
(продукт)



Создание технологической карты
какие требуются инструменты и
материалы, какие операции и в какой
последовательности необходимо
выполнять, результат выполнения
каждой операции



Продукт
Модель, 3D модель, стенд
описывающий изделие.

Основное отличие инженерного проекта от конструкторского в том, что его целью является оптимизация уже существующего изделия и/или адаптация изделия к новым условиям, а не создание принципиально нового изделия (продукта).

Продукт

Действующая модель
(оптимизированного)
изделия

Инновация — нововведение — это внедрённое новшество, обеспечивающее качественный рост эффективности процессов или продукции, востребованное рынком.

Цель инновационного проекта — создание новых или изменение существующих систем (технологической, информационной, социальной, экономической, организационной) и достижение в результате снижения затрат ресурсов (производственных, финансовых, человеческих) коренного улучшения качества продукции, услуги и высокого коммерческого эффекта.

Идея
Научное знание

Реализация идеи

Инновация
Коммерческий
продукт

Вводная часть
общая информация о
проекте



Научно-техническая часть
назначение, область
использования проекта,
современное состояние
исследований по данному
направлению, преимущества
проекта, оценка возможности
реализации проекта.



Оценка эффективности
определение финансового
результата от внедрения
инновационного проекта

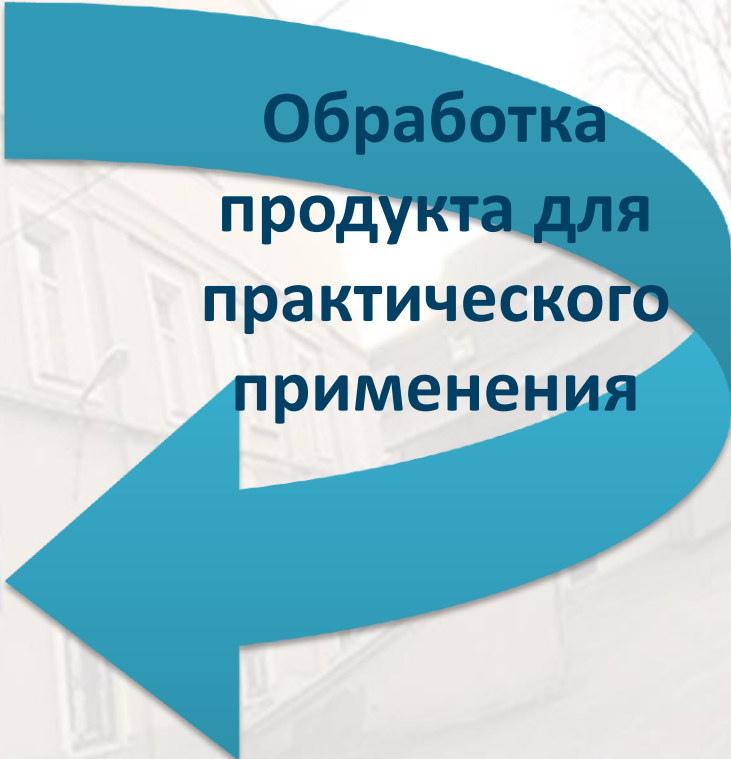


Продукт
Бизнес-план

Цель – создание продукта который может реально применяться на практике.

**Продукт информационного,
конструкторского,
инженерного проектов**

**Продукт,
который имеет реальное
практическое применение**



**Обработка
продукта для
практического
применения**

**Информационный
проект - лишайники
заказника
«Долина реки Сетунь»**



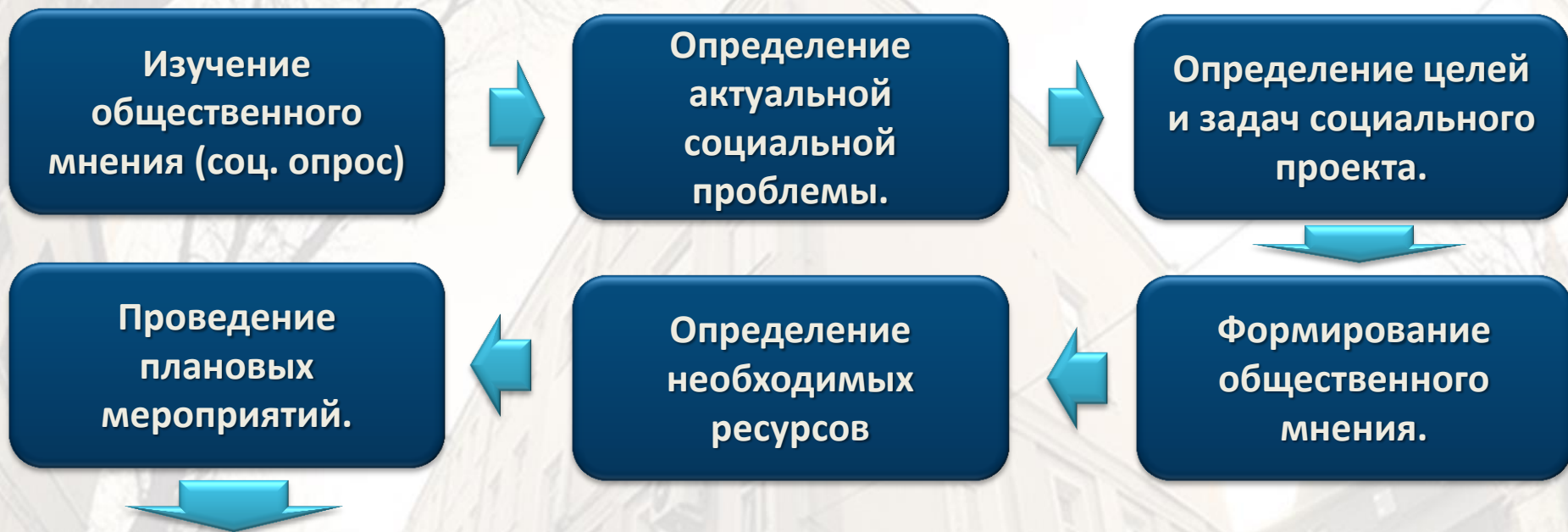
**Продукт:
Брошюра/сайт/
набор открыток
и т.п.**



Прикладной проект



**Продукт – определитель лишайников заказника
«Долина реки Сетунь»**



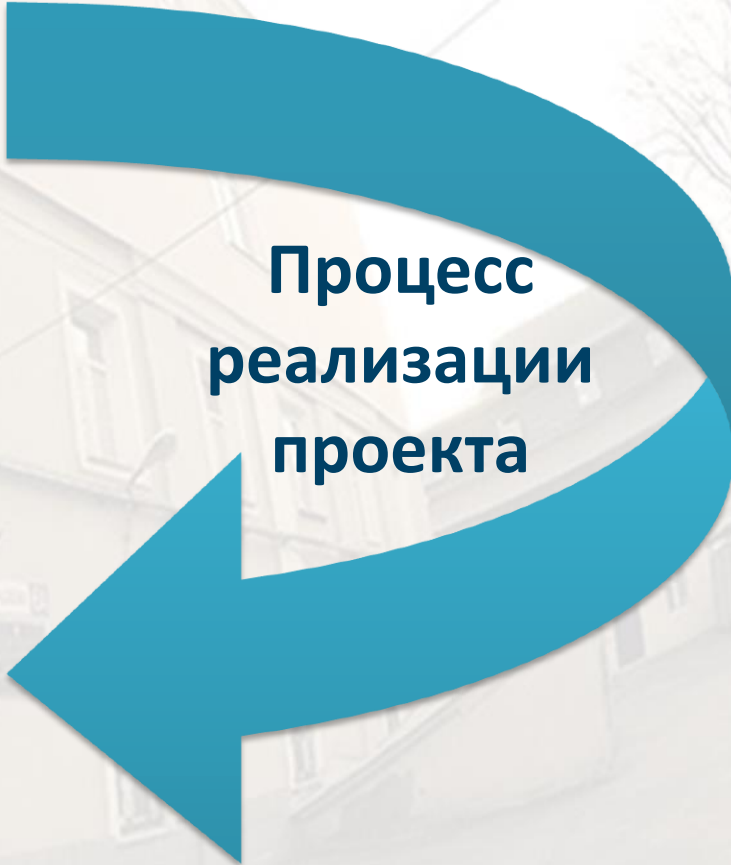
Продукт

Документ – отчёт о проделанной работе.

- Достигнута ли цель проекта?
- Каковы положительные и отрицательные последствия проекта?
(Что получилось? Что не получилось? Почему?)
- Что нужно изменить, чтобы реализация следующего социального проекта была более успешной?

Выбор объекта
на основе которого будет
создан продукт

Продукт:
спектакль, иллюстрации к
книге, литературное кафе,
поделки из природных(и
других) материалов и т.п.



**Процесс
реализации
проекта**

Начальный этап

ТЕМА ИССЛЕДОВАНИЯ

ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ

ПРЕДМЕТ ИССЛЕДОВАНИЯ

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

ГИПОТЕЗА ИССЛЕДОВАНИЯ

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Как найти интересную тему для проекта. Требования к выбору и формулировке темы.

... Уж носятся сомнительные слухи,
Уж новизна сменяет новизну...

А. С. Пушкин «Борис Годунов»

Тема должна быть не только интересна в
данный момент, но и востребована
в будущем



Деление тем по источнику возникновения:

- Идея работы исходит от автора (школьника)
- Идея работы исходит от учителя

Тема должна быть актуальна - соответствовать запросам общества, отражать проблемы современной науки и практики.

Тема должна быть конкретной

Тема должна быть реализуемой в
имеющихся условиях.

По данной теме можно найти достаточное количество информации, а также требуемое оборудование и условия для ведения эксперимента.

Тема может иметь два названия:
творческое и теоретическое.

Формулировка темы может содержать
«спорный момент».

Этап постановки вопросов

Какой результат предполагается получить?

Каким видится этот результат?

Что необходимо сделать для его получения, с кем, как и к какому сроку?

Этап постановки вопросов

Какие источники информации необходимо изучить?

Какие способы сбора и анализа информации можно использовать?

Этап постановки вопросов

В какой форме или каким способом можно представить результаты работы?

Каковы процедуры и критерии оценки результатов и процесса деятельности?

Этап постановки вопросов

Как распределить обязанности между членами команды?

Что будет продуктом проекта?

Начальный этап

ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ

ПРЕДМЕТ ИССЛЕДОВАНИЯ

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

ГИПОТЕЗА ИССЛЕДОВАНИЯ

Объект исследования

— определенная реальность (а также ее различные стороны, характеристики и отношения), на которую направлено исследование. Определение объекта и предмета является первым шагом в разработке программы исследования. Объект исследования может изучаться под различными углами зрения.

Проект

«Что происходит с парафином, пока горит свеча?»



Объект
исследования

Парафиновая
свеча

Предмет исследования

— наиболее значимые с теоретической или практической точки зрения свойства, стороны, особенности, характеристики, проявления объекта, подлежащие изучению. В одном объекте можно выделить несколько предметов исследования, в зависимости от научно-познавательных и практических целей.



Проект

«Что происходит с парафином, пока горит свеча?»



Предмет исследования

Горение парафина, температура парафина при его горении, физические свойства парафина (удельная теплоёмкость жидкого парафина, удельная теплота плавления)

Проект

Цель
(стратегия)
исследования

Задачи
(тактика)
исследования



Цель исследования

— сформулированный в общем виде желаемый теоретический и/или практический результат, который будет получен в ходе работы. В случае проекта при определении цели желательно сформировать конкретный, охарактеризованный качественно, а при возможности и корректно количественно, образ желаемого (ожидаемого) результата, которого реально можно достичь к четко определенному моменту времени предстоящей работы

Цель исследования

Исследовать горение парафина
от времени в условиях
постоянной теплопередачи

Задачи исследования

— шаги для достижения цели, соответствующие критериям:

- ✓ конкретность (полнота содержания)
- ✓ измеримость (контролируемость достижения результата)
- ✓ достижимость (реальность, соответствие возможностям)
- ✓ актуальность (побудительность)
- ✓ временная определенность (соответствие календарному плану работы).

МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Методология – философская наука о методах познания

Метод – это способ достижения цели или решения поставленной субъектом познания задачи.

Метод в науке и в творчестве – выступает исходным пунктом и предпосылкой последующей деятельности.

Методология – наука о методах, их системе и применении.

Две группы методов



```
graph TD; A[Две группы методов] --> B[Эмпирические методы]; A --> C[Теоретические методы];
```

**Эмпирические
методы**

**Теоретические
методы**

Три уровня методов современной методологии

I. Общенаучные методы

II. Частнонаучные методы

III. Методы «для данного случая»
(ad hoc-методы)

Три уровня методов современной методологии

Общенаучные методы - методы, применяемые всеми науками в равной степени, универсальные методы.

Например: методы индукции и дедукции, описания и др.

Три уровня методов современной методологии

Частнонаучные методы - методы, применяемые отдельными группами наук. Эти методы имеют свою специфику и предметные ограничения.

Например: моделирование, опросные методы, формализация и др.

Три уровня методов современной методологии

Методы ad hoc - методы, применяемые в рамках отдельной науки и имеющие локальную применимость.

Например: сварка металлов в камере с контролируемой атмосферой, артиллерийская стрельба с закрытых позиций, метод парадоксальной интенции и др.

ЭМПИРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

1. Наблюдение и описание – методы познания, состоящие в целенаправленном восприятии (чаще всего визуальном) реальных объектов с целью их изучения и получения соответствующей информации.

ЭМПИРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

2. Эксперимент – метод познания, предполагающий целенаправленное изменение объекта с целью получения объекта с заданными свойствами либо получения новых сведений (знаний) об объекте.

ЭМПИРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

3. Моделирование – метод использования материальных и мысленно представленных объектов, которые в процессе изучения замещают исходный объект, сохраняя некоторые важные для данного исследования свойства.

Моделирование:

А) материальное (физическое и аналоговое)

Б) мысленное (интуитивное и знаковое)

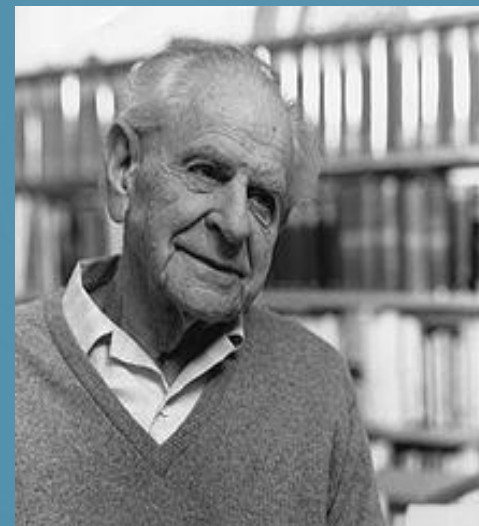
ЭМПИРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

4. Группа опросных методов – предполагает самостоятельный ответ на заранее подготовленные вопросы, предложенные в письменном, вербальном и иных форматах.

Сюда относятся: беседа, анкетирование, интервьюирование, тестирование и др.

ЭМПИРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

5. Фальсификация (метод Карла Раймунда Поппера) – метод доказательства ложности научных гипотез. Гипотезы должны испытывать максимально возможную конкуренцию. Жесткий отбор предположений.



ЭМПИРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

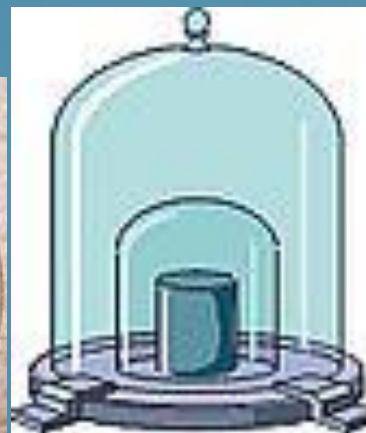
6. Экстраполяция и интерполяция

Экстраполяция – метод распространения результатов, полученных из наблюдений над одной частью явления на другую его часть.

Интерполяция – способ нахождения промежуточных значений величины по имеющемуся небольшому набору известных значений.

ЭМПИРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

7. Метод измерения – установление количественных характеристик одних объектов с помощью других, взятых за эталон.



ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

1. Анализ и синтез:

А) анализ - способ познания объекта посредством изучения его частей и свойств

Б) синтез - способ познания объекта посредством объединения в целое частей и свойств, выделенных в результате анализа.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

2. Индукция и дедукция:

А) индукция – движение мысли от единичного и частного к общему.

Б) дедукция – движение мысли от общего к частному и единичному.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

3. Классификация и ее разновидности:

А) прямая классификация – предполагает деление рода (класса) на виды (подклассы) на основе установления признаков объектов, составляющих род.

Б) систематизация – мыслительная деятельность, в процессе которой изучаемые объекты организуются в определённую систему на основе выбранного принципа.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

4. Метод определений (дефиниций)

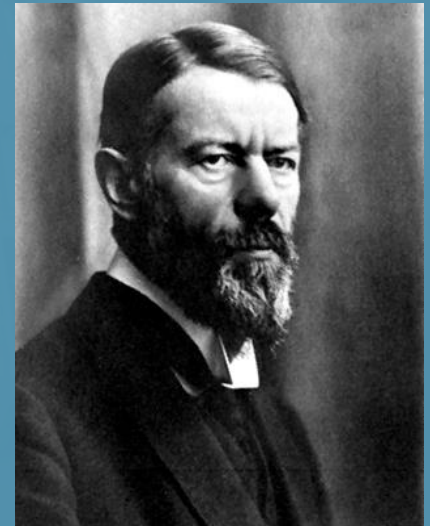
– способ познания объекта посредством раскрытия содержания понятий (категорий).

Понятие – это форма человеческой мысли, отражающая общие существенные признаки объектов. Всякое понятие имеет содержание и объем. Понятие с предельно широким объемом называется категорией. Многие научные понятия являются категориями.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

5. Метод идеализации (метод абстракций) – способ познания объекта через рассмотрение некоторых его сторон (проявлений, свойств) и игнорирование всех остальных его качеств.

Примерами использования этого метода являются все геометрические фигуры. В социологии и политологии концепцию «идеальных типов» разработал Макс Вебер.



ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

6. Метод формализации (метод абстракций) – способ научного познания через выстраивание строгих связей и отношений между объектами (понятиями, аксиомами, теоремами и их иерархиями) внутри теории.



ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

7. Обобщение – переход от менее общего к более общему.

Обобщение – это важный способ познания посредством определения общих существенных признаков объектов и их классов.

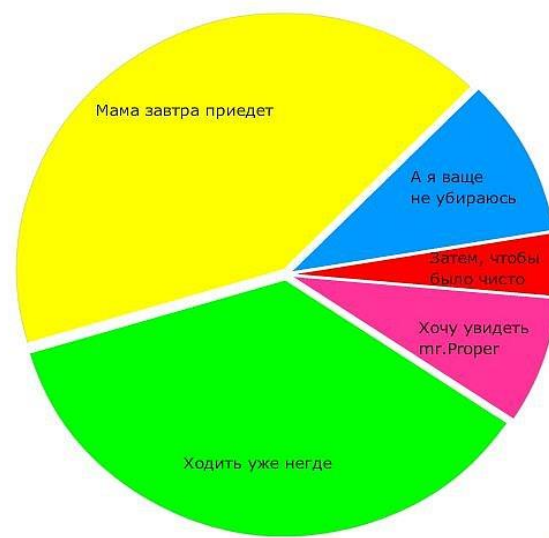
Примеры:

- равносторонний треугольник → треугольник → геометрическая фигура;
- ромашка → цветок → растение → флора → живая природа

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

8. Вероятностно-статистические методы - научные методы описания и изучения массовых явлений, допускающих количественное (численное) выражение. В настоящее время статистика охватывает практически все стороны и сферы жизни общества.

Зачем мы убираемся дома?



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ

Сравнение (компаративные методы) – соотнесение предметов или их отдельных признаков между собой с целью обнаружить и уточнить их различия (или сходство).



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ

Рефлексия – ключевой метод метатеоретического познания.

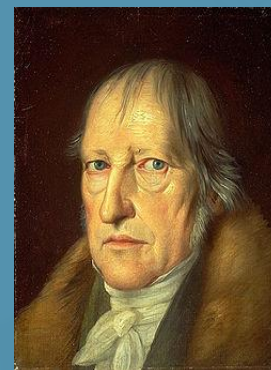
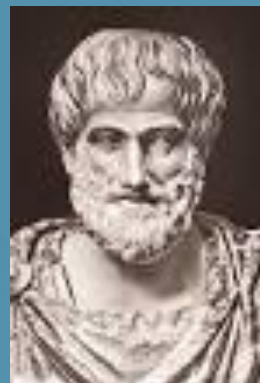
- Три типа рефлексии:
 - 1) Над результатами познания
 - 2) Анализ познавательных средств
 - 3) Выявление и анализ ценностных установок, норм, идеалов исследования



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ

Диалектика – ключевой метод научного и метанаучного познания

- Два основных значения:
 - 1) Искусство вести рассуждение и продуктивно беседовать (спорить)
 - 2) Метод познания через постижение противоречий развития природы, общества и человека



ОФОРМЛЕНИЕ СПИСКА ИСТОЧНИКОВ

Библиографическое описание

— набор представленных по стандартным правилам сведений (элементов), которые позволяют идентифицировать любое издание (произведение) и получить более или менее полное представление о нем (кто автор, какова тема, какой порядковый номер издания, где находится издательство, как оно называется, в каком году издание вышло, каков его объем, и т. д.)

Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу

- **ГОСТ 7.1-2003. «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»**
- **ГОСТ 7.82-2001. «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления»**
- **ГОСТ 7.0.5-2008. «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»**

Литературные источники информации

- Первоисточники (законы, художественные тексты, исторические документы и т.п.)
- Учебная литература
- Справочно-информационная литература
- Научная литература

Мультимедийные источники информации

- Научно-популярные, документальные, художественные фильмы
- Аудиозаписи
- Мультимедийные программы

Глобальные компьютерные сети

- Ресурсы сети Интернет

Рекомендуемый порядок источников

- **нормативные акты;**
- **книги;**
- **печатная периодика;**
- **электронные источники локального доступа;**
- **электронные источники удаленного доступа (интернет-источники).**

Кто?

Автор

Что?

Заглавие

Тип ресурса (текст, эл. ресурс и др.)

Кто еще?

Ответственность (авторы, редакторы, переводчики)

**Где?
Когда?
Сколько?**

Место: Издатель, год. – Объем.

Как?

Режим доступа, системные требования и др. (для электронных ресурсов)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ВЫВОДЫ

ТЕМА ИССЛЕДОВАНИЯ

ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ

ПРЕДМЕТ ИССЛЕДОВАНИЯ

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

ГИПОТЕЗА ИССЛЕДОВАНИЯ

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ (ВЫВОДЫ)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ