

МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

**«ЧЕЛОВЕК ДОЛЖЕН НЕПОКОЛЕБИМО ВЕРИТЬ, ЧТО
НЕПОСТИЖИМОЕ ПОСТИЖИМО, ИНАЧЕ ОН НИЧЕГО
НЕ СМОЖЕТ ИССЛЕДОВАТЬ»
(ИОГАНН ГЕТЕ)**

Научное исследование



Процесс изучения, экспериментирования,
концептуализации и проверки теории,
связанный с получением научных знаний

Виды научного исследования



1. **Фундаментальные** - получение принципиально новых знаний и дальнейшее развитие системы уже накопленных знаний
2. **Прикладные** - поиск и решение практических задач на основе результатов фундаментальных исследований
3. **НиОКР** - использование результатов прикладных исследований для создания и отработки опытных моделей техники

Методология научного исследования



Методология — (от греч.— учение о способах) учение о методах, способах и средствах познания.

Обоснование актуальности темы исследования



Показывается, какие задачи стоят перед практикой, перед наукой в аспекте избранного направления в конкретных социально-экономических условиях; что по крупному счету (в самом общем конспективном изложении) сделано предшественниками, и что осталось нераскрытым, что предстоит сделать.

Установление проблемы



Проблема – это «знание о незнании», объективно возникающий в ходе развития познания вопрос, решение которого представляет существенный практический или теоретический интерес.

Выбор объекта и предмета



- **Объект исследования** - это та совокупность связей, отношений и свойств, которая существует объективно в теории, практике, требует некоторых определенных уточнений и служит источником необходимой для исследователей информации.
- **Предмет исследования** - это элемент, который более конкретно устанавливает те связи и отношения, которые подлежат непосредственному изучению в данном исследовании, а также границы научного поиска в каждом объекте.



Стол = крышка + 4 ножки
+ ящик



ОБЪЕКТ = ПРЕДМЕТ1 + ПРЕДМЕТ2 + ... + ПРЕДМЕТn

Формулировка целей, выдвижение гипотезы



Цель- то, что в самом общем виде должен достичь исследователь в итоге работы

Гипотеза - научное предположение, предположительное научное знание выдвигаемое для объяснения какого-либо явления и требующее проверки на опыте. В случае подтверждения гипотеза становится новым научным знанием . В случае не подтверждения прежняя гипотеза отвергается и строится новая гипотеза.

Формулировка задач



□ **Первая задача**, как правило, связана с выявлением, уточнением, углублением, методологическим обоснованием сущности, природы, структуры изучаемого объекта.

□ **Вторая задача** связана с анализом реального состояния предмета исследования, динамики, внутренних противоречий развития во времени и пространстве.

□ **Третья задача** касается основных возможностей и способностей преобразования предмета исследования, моделирования, опытно-экспериментальной проверки.

□ **Четвертая задача** связана с выявлением направлений, путей и средств повышения эффективности совершенствования исследуемого явления, процесса, т.е. с практическими аспектами научной работы, с проблемой управления исследуемым объектом.

Выбор методов исследования

Метод - совокупность приёмов или операций практического или теоретического освоения действительности, подчинённых решению конкретной задачи.

Теоретические (этап осмысления фактов и построение теории) – системно-структурный анализ, исторический, сравнительный, статистический, математический...

Эмпирические (этап накопления фактов, проверка и уточнение полученных выводов) – эксперимент, беседы, анкетирование, наблюдение, изучение документации ...

Проведение эксперимента



Эксперимент (от лат. experimentum — проба, опыт) — это поставленный опыт, изучение явления в точно учитываемых условиях. В ходе эксперимента проверяется правильность гипотезы исследования.

Обработка результатов эксперимента



Обоснованные выводы по результатам исследования позволяет сделать обработка результатов эксперимента с помощью методов математической статистики.

Математическая статистика — наука, разрабатывающая математические методы систематизации и использования статистических данных для научных и практических выводов.

Формулировка выводов, обоснование практической значимости результатов



Выводы по исследованию должны быть всесторонне аргументированными, обобщающими основные итоги исследования; вытекать из накопленного материала, являясь логическим следствием его анализа и обобщения.

Задача 1	----	Вывод 1
Задача 2	----	Вывод 2
Задача 3	----	Вывод 3

Этапы исследования



1 ЭТАП

- выбор научной проблемы и темы;
- определение объекта и предмета исследования, целей и основных задач;
- разработка гипотезы исследования.

2 ЭТАП

- выбор методов и разработка методики проведения исследования;
- непосредственно специальные процессы самого научного исследования;
- формулирование предварительных выводов, их апробирование и уточнение;
- обоснование заключительных выводов и практических рекомендаций.

3 ЭТАП

- внедрения полученных научно-исследовательских результатов в практику;
- литературное оформление работы

Структура научной работы



- Введение
- Основная часть
- Заключение
- Литература
- Приложения

Язык научного исследования



В научном тексте преобладают сложные союзные предложения с оборотами:

- благодаря тому, что...
- в силу того, что...
- после того как...
- в то время как...

В тексте работы полезно комментировать цель, задачи и ход самого исследования, пользуясь оборотами:

- как было показано выше...
- в рамках нашего исследования мы считаем целесообразным...
- в дальнейшем перед нами стоит задача...
- ключевым вопросом нашего исследования, которые необходимо рассмотреть в теоретической главе, является...

Правила оформления научной работы

название, содержание глав и вопросов должно соответствовать теме исследования и не выходить за его рамки, содержание глав должно исчерпывать тему, а содержание вопросов – главу в целом;

изучив материал для написания очередного вопроса (главы), необходимо продумать его план, ведущие идеи, систему аргументации и зафиксировать все это письменно, затем провести уточнение, «шлифовку» отдельных смысловых частей и предложений, сделать необходимые дополнения, перестановки, убрать лишнее, провести редакторскую и стилистическую правку;

сразу уточнять, проверять оформление ссылок, составлять справочный аппарат и список литературных источников (библиографических ссылок);

дать материалу «отлежаться»;

Правила оформления научной работы



избегать наукообразности, игры в эрудицию, приведения большого количества ссылок, злоупотребления специальной терминологией;

литературное изложение материала должно быть спокойным (без эмоций), аргументированным или полемическим, критикующим, кратким или обстоятельным и развернутым;

соблюдать авторскую скромность, учесть и отметить все, что сделано предшественниками, трезво и объективно оценить свой конкретный вклад в научные изыскания;

перед тем, как оформить чистовой вариант материалов для подготовки к печати, провести апробацию работы.

Решение
проблемы

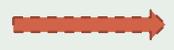


=

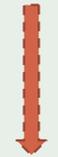
ЦЕЛЬ



гипотеза



задача



Цель – отглагольное
существительное
(приобретение машины)

Задача – глагол
(накопить, купить)



ВЫВОД

результат

эксперимент



проблема



В добрый путь! И меньше ошибок!