

**ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ
РОЛЬ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ЧЕЛОВЕКА.
ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ И
ЭТАПЫ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО
ПРОЦЕССА.**

НАУКА КАК СИСТЕМА ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О МИРЕ

Определения науки

- наука - особый вид познавательной деятельности, направленный на выработку объективных, системно организованных и обоснованных знаний о мире
- наука - социальный институт, обеспечивающий функционирование научной познавательной деятельности.

НАУКА КАК СИСТЕМА ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О МИРЕ

Цель науки:

- ВЫЯВИТЬ ЗАКОНЫ, согласно которым объекты могут функционировать в человеческой деятельности. Науку отличает предметный и объективный способ рассмотрения мира. Этот признак предметности и объективности выступает важнейшей характеристикой науки.

Наука имеет две важных составляющих:

- систему научных знаний
- систему научной деятельности

СИСТЕМА НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Элементы:

- теория – это учение, система идей, взглядов, положений, направленных на толкование того или иного явления
- законы – это внутренняя связь явлений, которая приводит к их закономерному развитию
- гипотезы – это научное предположение, выдвинутое для объяснения любых процессов (явлений) или причин, обуславливающих настоящее следствие.
- понятие – это мысль, выраженная в обобщенной форме. Понятия производятся преимущественно как необходимые имеющиеся научные знания в постановке проблемы и формировании гипотез.
- научные методы – это весь арсенал накопленных методов исследования, а также этап научной деятельности (методы, методика), которые используются в процессе научной деятельности в данном конкретном цикле.

СИСТЕМА НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- Научная деятельность – это интеллектуальная творческая деятельность, направленная на получение и использование новых знаний.
- Научная деятельность включает такие этапы получения научной продукции:
 - постановка (возникновение) проблемы
 - построение гипотез и применение тех, которые уже есть
 - создание и внедрение новых методов исследования, направленных на доказательство гипотез
 - обобщение результатов научной деятельности
- Научная деятельность существует в разных видах, таких как: научно-исследовательская деятельность, научно-организационная деятельность, научно-педагогическая деятельность, научно-информационная деятельность, научно-вспомогательная деятельность и др.

СИСТЕМА НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- Фундаментальные научные исследования - это научная теоретическая и / или экспериментальная деятельность, направленная на получение новых знаний о закономерностях развития и взаимосвязи природы, общества, человека.
- Задачей фундаментальных наук является познание законов, управляющих поведением и взаимодействием базисных структур природы и общества.
- Сфера проведения фундаментальных исследований включает: группа физико-технических и математических наук (математика, ядерная физика, физика плазмы, физика низких температур и др.); химия и биология, большая группа наук о Земле (геология, геофизика, физика атмосферы, воды, суши), социальные науки.

СИСТЕМА НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- Прикладные научные исследования - это научная и научно-техническая деятельность, направленная на получение и использование знаний для практических целей. Непосредственная цель прикладных наук состоит в применении результатов фундаментальных наук при решении познавательных и социально-практических проблем.
- На стыках прикладных наук и производства развивается особая область исследований - **разработки**, в процессе которых реализуются результаты практических прикладных наук в виде конкретных технологических процессов, конструкций, материалов.

НАУЧНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

- Формой реализации и развития познания становится научное исследование.
- **Научное исследование** – это систематическое и целенаправленное изучение объектов, в котором используются средства и методы науки и которое завершается формированием знаний об объекте.
- Научное исследование вообще представляет собой особый вид человеческой деятельности, направленный на получение новых, более глубоких знаний, служащих практическим целям для создания новых или совершенствования старых.
- Необходимость исследований в прикладных науках продиктована потребностями и практической деятельностью людей, задачами, которые ставит перед наукой производство.

МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

- МЕТОД (от греческого - metodos) в широком смысле слова - «путь к чему-то», путь исследования, путь познания, теория, учение, сознательный способ достижения определенного результата, осуществления определенной деятельности, решения определенных задач.
- МЕТОД выступает как совокупность определенных правил, приемов, способов, норм познания и действия.
- МЕТОД является системой предписаний, принципов, требований, которые ориентируют ИССЛЕДОВАТЕЛЯ в решении конкретной задачи, достижении определенного результата в определенной сфере деятельности.
- МЕТОДОЛОГИЯ - учение, направленное на изучение, совершенствование и конструирование методов.

МЕТОДЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Методы:

- формальные (методы формальной и математической символической логики)
- содержательные (методы философские, общенаучные, специально-научные, общелогические и т.д.).

Содержательные методы научных исследований.

По степени общности и сфере применения методы подразделяются на:

- общефилософские
- общенаучные
- специально-научные
- дисциплинарные
- междисциплинарные

ОБЩЕНАУЧНЫЕ МЕТОДЫ



ОБЩЕНАУЧНЫЕ МЕТОДЫ

- **Анализ** - разложение объекта на составляющие его части.
- **Синтез** - объединение познанных в результате анализа элементов в единое целое.
- **Обобщение** - процесс мысленного перехода от единичного к общему.
- **Абстрагирование** - мысленное внесение изменений в изучаемый объект.
- **Индукция** - процесс выведения общего положения из ряда единичных фактов.
- **Дедукция** - процесс аналитического рассуждения от общего к частному.
- **Аналогия** – вероятное заключение о сходстве двух предметов в каком-либо признаке.
- **Моделирование** - воспроизведение свойств объекта на специально устроенном его аналоге - модели.
- **Исторический метод** - воспроизведение истории объекта с учетом всех деталей и случайностей.
- **Логический метод** - логическое воспроизведение истории изучаемого объекта.
- **Классификация** - распределение объектов по классам в зависимости от их общих признаков.

ОБЩЕНАУЧНЫЕ МЕТОДЫ

В каждом научном исследовании можно выделить два уровня:

- Эмпирические

- это методы, следуя которым, исследователь реально взаимодействует с исследуемым как объектом исследования (беседа, эксперимент) или с "продуктом" деятельности последнего (архивный метод, наблюдение, измерение, опрос)

- Теоретические

- это методы, следуя которым, исследователь "взаимодействует" с моделью объекта исследования, которая формируется в его воображении, то есть с "мыслительной" моделью.

ЭМПИРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

- **Наблюдение** - это целенаправленное изучение предметов, преимущественно опирается на данные органов чувств (ощущения, восприятия, представления). Во время наблюдения получают знания не только о внешних сторонах объекта познания, но и о его существенных свойствах. **Наблюдение может быть непосредственным и опосредованным.** Последнее осуществляется с помощью различных приборов и технических средств, а с развитием науки становится все более сложным.
- **Эксперимент** - это целенаправленное и активное вмешательство в ход изучаемого процесса, или его воспроизведение в специально созданных и контролируемых условиях. Основными стадиями осуществления эксперимента являются: планирование и построение; контроль; интерпретация результатов.

ЭМПИРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

- **Сравнение** - это познавательная операция, лежащая в основе умозаключений относительно сходства или различия объектов (или ступеней развития одного и того же объекта). посредством сравнения обнаруживают качественные и количественные характеристики предметов.
- **Описание** — фиксация средствами языка сведений об объекте.
- **Измерение** — сравнение объектов по каким-либо свойствам и сторонам.
- **Моделирование** — воспроизведение характеристик некоторого объекта на другом объекте, специально созданном для их изучения (Пример: модель фюзеляжа самолета для определения потоков воздуха).

ЭМПИРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

- **Опросные методы** – коммуникативный метод, заключающийся в осуществлении взаимодействия между интервьюером и респондентами (людьми, участвующими в опросе), посредством получения от субъекта ответов на заранее сформулированные вопросы.
- ❖ **Беседа** – диалог исследователя с испытуемым по заранее разработанной программе.
- ❖ **Интервью** – разновидность беседы между двумя и более людьми, при которой интервьюер задаёт вопросы своим собеседникам и получает от них ответы.
- ❖ **Анкетирование** – письменный опрос, в котором общение исследователя и респондента опосредовано текстом анкеты. Открытое (без готовых ответов на выбор) и закрытое (каждый вопрос даёт для выбора готовые ответы), а также смешанное.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

- **Идеализация** (от франц. Ideal - совершенство) - это метод научного исследования, с помощью которого мысленно осуществляется конструирование понятия об объектах, которые не существуют в действительности или практически не выполнимы, то есть наделение объектов нереальными или гипотетическими свойствами.
- **Формализация** (от лат. Formalis - тот, что относит к форме) – это метод изучения различных объектов путем отражения их структуры или свойств с помощью искусственных языков, например, на языке математики.
- **Аксиоматический метод** (от греч. Ахіота - принятое положение) – это метод построения научной теории, в основу которой положены исходные положения - аксиомы или постулаты, которые принимаются без доказательств, а все остальные утверждения выводятся из них логическим путем, посредством доказательств.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

- **Гипотеко-дедуктивный** – это метод, который заключается в создании системы дедуктивно связанных между собой гипотез.

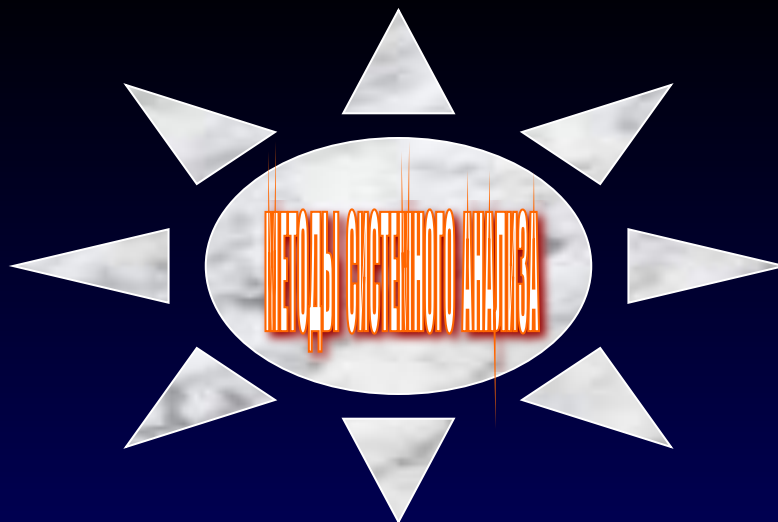
Гипотеза (от греч. Hypothesis - основа, предположение)- это предположение о существовании определенных явлений и процессов, истинность которых неопределенная и проблематичная. Она имеет вероятностный характер, в ее формировании участвуют интуиция, догадка, воображение, индуктивное обобщение, опыт, квалификация, талант исследователя.

- **Восхождение от абстрактного к конкретному** - это метод научного исследования, который предполагает движение теоретической мысли к более полному, всестороннему и целостному умственному воспроизведению объекта.

**Графические
методы**

**Методы
«мозговой атаки»**

**Методы
сценариев**

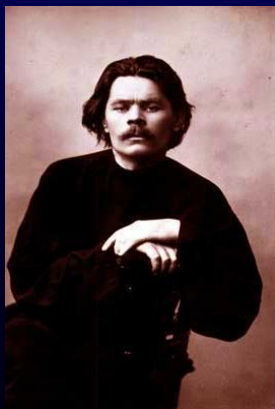


**Методы
структуризации**

**Метод
типа «Делфи»**

**Методы
экспертных
оценок**

**Методы организации
сложных экспертиз**



**«Когда человек хочет узнать - он исследует, когда он хочет
спрятаться от тревог жизни - он выдумывает»**

(Максим Горький)

СТРУКТУРА НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ



ЭТАПЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

ПЕРВЫЙ ЭТАП

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

ВТОРОЙ 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.

ТРЕТИЙ ЭТАП

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

СПОСОБЫ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ

Формы представления исследовательской работы

- Доклад, в том числе стендовый
- Рецензия
- Литературный обзор
- Научная статья
- Научный отчет
- Реферат
- Компьютерная презентация
- Видеофильм

СПОСОБЫ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ

- **Доклад** – это документ, содержащий изложение результатов исследовательской деятельности, опубликованный в печати или прочитанный в аудитории. В докладе должна быть отражена новизна и практическая значимость темы, раскрыто её основное содержание и обоснованы выводы и предложения докладчика. Всё это отмечается и в тезисах доклада, которые, как правило, публикуются в сборнике по итогам мероприятия (конференции, семинара и т.п.).
- **Рецензия** представляет собой критический разбор и оценку научной работы. Также в качестве рецензии может рассматриваться отзыв на научную работу или художественное произведение перед их публикацией, защитой. Рецензия может быть опубликована в виде статьи в газете или в журнале. Основные функции рецензии – *информирующая и оценочная*.

СПОСОБЫ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ

- **Литературный обзор** – это краткая характеристика того, что известно об исследуемом явлении из различных источников. В нём указываются направления исследований, которые ведут различные учёные.

- При подготовке литературного обзора следует начинать работу с общего ознакомления – прочитать оглавление и бегло просмотреть содержание источника. Затем при внимательном прочтении источника по главам и разделам необходимо выделить наиболее важные части текста.

СПОСОБЫ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ

По прочитанным материалам:

- составить план прочитанного материала, в пунктах которого отразить наиболее существенные мысли и идеи;
- выписать из прочитанного текста полные и содержательные цитаты с ссылками на источник, указав его выходные данные.

После этого нужно сравнить и сопоставить данную информацию с информацией, полученной из других источников.

В заключении важно дать критическую оценку прочитанного и записать замечания, обратив при этом внимание на объективность суждений.

В литературном обзоре нужно показать, что его автор знаком с областью исследования по нескольким источникам и способен поставить перед собой исследовательскую задачу. Подготовка литературного обзора помогает исследователю овладеть материалом, обоснованно отвечать на вопросы во время научного доклада.

СПОСОБЫ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ

Научная статья

• Научная статья является своеобразным литературным жанром. В научной статье должна быть обозначена проблема, отмечены известные попытки её решения. Исходя из этого в структуре научной статьи целесообразно выделить:

- описание проблемы и её актуальности для теории и практики;
- краткие данные о методике исследования;
- анализ собственных научных результатов и их обобщение;
- выводы и предложения по проведению исследовательской деятельности в дальнейшем;
- ссылки на цитируемую литературу.

СПОСОБЫ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ

Научный отчёт

- Научный отчёт – документ, содержащий подробное описание методики и хода исследования, его результатов, а также выводов, полученных в процессе деятельности. Назначение научного отчёта – исчерпывающе осветить выполненную работу.
- Структура научного отчёта:
- Краткое изложение плана и программы законченных этапов научной работы.
- Исследовательская ценность и практическая значимость работы.
- Характеристика применявшихся методов исследования.
- Описание результатов исследования.
- Заключение, подводящее итоги исследования и отмечающее нерешённые вопросы.
- Выводы и предложения по проведению исследовательской деятельности в дальнейшем.

СПОСОБЫ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ

Реферат

- Это сжатое изложение основной информации первоисточника на основе ее смысловой переработки.
- Реферат пишется для того, чтобы глубоко изучить материал. В нем раскрывается суть исследуемой проблемы; приводятся различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.
- В реферате дается ответ на вопрос, что нового, существенного содержится в тексте по интересующей проблеме.
- Формулирование цели: при помощи глаголов «проанализировать, систематизировать, ответить, создать, изложить, рассмотреть, обобщить».

СТРУКТУРА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Структура	Требования к содержанию
Титульный лист	<p>Титульный лист является 1-й страницей работы. Титульный лист не нумеруется. Содержит:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> название образовательного учреждения (в соответствии с Уставом) и подразделения<input type="checkbox"/> тему работы<input type="checkbox"/> сведения об авторе (Ф.И.О., курс)<input type="checkbox"/> сведения о научном руководителе (Ф.И.О., ученая степень и звание, должность, место работы)<input type="checkbox"/> место и год проведения конференции (образец титульного листа прилагается)<input type="checkbox"/> населенный пункт.

СТРУКТУРА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Оглавление (содержание)

В оглавлении указываются основные разделы работы (введение, названия глав и параграфов, заключение, библиографический список, названия приложений) с указанием страниц.

Последнее слово каждого заголовка соединяют отточием с соответствующим номером страницы. Заголовки оглавления должны точно повторять заголовки в тексте.

Сокращать или давать их в другой формулировке, последовательности и соподчиненности по сравнению с заголовками в тексте нельзя.

СТРУКТУРА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Введение

Объем не более 2-3 страниц.

Включает:

- актуальность исследования
- проблему исследования
- цель
- задачи
- объект и предмет исследования
- гипотезу (не обязательно)
- методы исследования
- этапы исследования
- его практическую (а возможно, и научную) значимость

СТРУКТУРА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Актуальность	Почему в настоящее время необходимо изучать данную проблему, какие причины порождают исследуемую проблему, какие ее аспекты необходимо изучить, попытки ее изучить, ее современное состояние.
Цель исследования	Это описание планируемого результата. Итогом может быть новая классификация, методическая разработка и т. д. Формулировка целей начинается со слов: выявить, выяснить, сформировать, создать, обосновать, провести, построить, создать, систематизировать и т.д.

СТРУКТУРА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

<p>Задачи исследования</p>	<p>Это основные пути достижения поставленной цели.</p> <p>Возможная формулировка:</p> <p>Для достижения поставленной цели нами были определены следующие задачи:</p> <p>1. Изучить литературу по проблеме...</p>
<p>Объект и предмет исследования</p>	<p>Объект - это то, на что направлен процесс познания. Область, раздел науки, в рамках которого находится то, что будет изучаться .</p> <p>Предмет исследования - конкретная часть объекта, который собственно и исследуется</p>
<p>Методы исследования</p>	<p>Способы (пути) достижения цели:</p> <p>А) теоретические;</p> <p>Б) практические.</p>

СТРУКТУРА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Состоит из 2-3-х глав.

Основная часть

Содержится информация, собранная и обработанная автором в ходе исследования, излагаются основные факты, характеризуются методы решения проблемы, описывается техника исследования, излагаются полученные результаты.

Содержание основной части должно точно соответствовать теме работы и полностью ее раскрывать.

Основная часть делится на главы и (или) параграфы.

Обзор литературы. В этой главе дается анализ теоретического материала, полученного из литературных источников по данной проблеме.

СТРУКТУРА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Основная часть

Изложение материалов и методов. Эта глава вмещает в себя основной объем работы, т.е. ее практическую часть. Отвечает на вопросы: *Кто? Где? Когда? Сколько? Как?* Подробно рассматриваются методика и техника исследования, приемы и способы, которыми пользовался исследователь.

Изложение результатов. В этой главе обобщаются результаты. Результаты должны находиться в логической связи с задачами исследования. Так, если задачи исследования сформулированы словами «проанализировать», «описать», «выявить», «определить», «установить», то результаты приводятся в следующей форме: «В ходе данного исследования был проведен анализ..., выявлено..., определено..., установлено...».

СТРУКТУРА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

1-2 страницы

Заключение

Последовательно, логически стройно излагаются полученные итоги и их соотношение с целью и задачами, поставленными в вводной части работы. Заключение целесообразно начать фразой: "В результате проделанного исследования можно сделать следующие выводы: ...".

Необходимо показать практическую значимость работы.

Важнейшее требование к заключению: его краткость и обстоятельность, в нем не следует повторять содержание введения и основной части работы. В заключении, так же, как и во введении, не допускается наличие таблиц, графиков, ссылок на литературу.

СТРУКТУРА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Приложения	<p>В приложения выносятся графики, таблицы и прочие вспомогательные или дополнительные материалы, которые визуалью загромождают основную часть работы, существенно увеличивают объем исследования. При расчете объема работы - приложения не учитываются.</p>
Библиография	<p>ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.</p>

СТРУКТУРА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Библиография

Креспель Ж.-П. Повседневная жизнь Монмартра во времена Пикассо, 1900-1910: пер. с фр. / Ж.-П.Креспель. – М.: Мол. гвардия, 2000. – 256 с.: ил.

Автор. Заглавие: сведения, относящиеся к заглавию (см. на титуле) / сведения об ответственности (авторы); последующие сведения об ответственности (редакторы, переводчики, коллективы). - Сведения об издании (информация о переиздании, номер издания). - Место издания : Издательство, Год издания. - Объем. - (Серия).