

# ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

«ШКОЛА ЮНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЯ»

Занятие 1.

# Эпиграф

- *Не существует сколько-нибудь*
- *достоверных тестов на одаренность,*
- *кроме тех, которые проявляются*
- *в результате активного участия*
- *хотя бы в самой маленькой*
- *поисковой исследовательской работе.*

*А.Н. Колмогоров*

# Исследование

- буквально «следование изнутри», процесс научного изучения чего-либо.
- **Исследование** может быть также определено, как развитие знаний или систематическое расследование с целью установления фактов.
- Основная цель прикладных исследований (в отличие от фундаментальных исследований) — нахождение, интерпретация и развитие методов и систем по совершенствованию человеческих знаний во множестве научных областей нашей планеты и Вселенной.

# Алгоритмы исследования

- В естествознании преобладает следующий алгоритм исследования:
- наблюдение явления,
- теоретический анализ в мировоззренческом и методологическом аспекте и поиск возможной концепции,
- построение (выбор) гипотезы,
- проектирование (разработка) метода и методик,
- обеспечение эксперимента, наглядно или однозначно дающего оценку:
- надёжности гипотезы по критериям сортировки (краевые условия надёжности воспроизведения явления),
- критериев реализуемости явления,
- конечного результата хода (динамики процесса),
- результата завершения процесса самого явления.

# Алгоритмы исследования

- В общественных науках прикладное исследование обычно выглядит следующим образом:
- постановка проблемы, определение целей и задач исследования, планирование исследования,
- теоретическая часть: концептуальная модель исследования, описание понятий и категорий, взаимосвязей между ними,
- методологическая часть: исследовательский подход, описание методов сбора и методов анализа данных,
- практическая часть: результаты сбора данных, их анализ и представление результатов,
- выводы и рекомендации по результатам исследования.

# Эксперимент

- (от лат. *experimentum* — проба, опыт) в научном методе — проба, опыт) в научном методе — метод исследования некоторого явления в управляемых условиях. Отличается от наблюдения — проба, опыт) в научном методе — метод исследования некоторого явления в управляемых условиях. Отличается от наблюдения активным взаимодействием с изучаемым объектом. Обычно эксперимент проводится в рамках научного исследования — проба, опыт) в научном методе — метод исследования некоторого явления в управляемых условиях. Отличается от наблюдения

# Основные понятия в исследовательской работе

- **Аспект** – угол зрения, под которым рассматривается объект (предмет) исследования.
- **Гипотеза** – научное предположение, выдвигаемое для объяснения каких-либо явлений.
- **Дедукция** – вид умозаключения от общего к частному, когда из массы частных случаев делается обобщенный вывод о всей совокупности таких случаев.

- **Идея** — определяющее положение в системе взглядов, теорий и т. п.
- **Индукция** — вид умозаключения от частных фактов, положений к общим выводам.



- **Информация:**
- обзорная- вторичная информация, содержащаяся в обзорах научных документов
- релевантная — информация, заключенная в описании прототипа научной задачи
- реферативная — вторичная информация, содержащаяся в первичных научных документах
- сигнальная — вторичная информация различной степени свертывания, выполняющая функцию предварительного оповещения
- справочная- вторичная информация, представляющая собой систематизированные краткие сведения в какой-либо области знаний.

- **Исследовательская специальность** — (часто именуемая как направление исследования) — устойчиво сформировавшаяся сфера исследований, включающая определенное количество исследовательских проблем из одной научной дисциплины, включая область ее применения.

- **Исследовательское задание** — элементарно организованный комплекс исследовательских действий, сроки исполнения устанавливаются с достаточной степенью точности. Исследовательское задание имеет значение только в границах определенной исследовательской темы.

- **Категория** — форма логического мышления, в которой раскрываются внутренние, существенные стороны и отношения исследуемых предметов.
- **Концепция** — система взглядов на что-либо, основная мысль, когда определяются цели и задачи исследования и указываются пути его ведения.

- **Конъюнктура** — создавшееся положение в какой-либо области общественной жизни.
- **Краткое сообщение** — научный документ, содержащий сжатое изложение результатов (иногда предварительных), полученных в итоге научно-исследовательской или опытно-конструкторской работы. Назначение такого документа- оперативно сообщить о результатах выполненной работы на любом ее этапе.

- **Ключевое слово** — слово или словосочетание, наиболее полно и специфично характеризующее содержание научного документа или его части.
- **Метод исследования** — способ применения старого знания для получения нового знания. Является орудием получения научных фактов.
- **Методология научного познания** — учение о принципах, формах и способах научно-исследовательской деятельности.

- **Научная дисциплина** — раздел науки, который на данном уровне ее развития, в данное время освоен и внедрен в учебный процесс высшей школы.
- **Научная тема** — задача научного характера, требующая проведения научного исследования. Является основным плано-отчетным показателем научно-исследовательской работы.
- **Научная теория** - система абстрактных понятий и утверждений, которая представляет собой не непосредственное, а идеализированное отображение действительности.
- **Научное исследование** — целенаправленное познание, результаты которого выступают в виде системы понятий, законов и теорий.

- **Научное познание** — исследование, которое характеризуется своими особыми целями, а главное — методами получения и проверки новых знаний.
- **Научно-техническое направление научно-исследовательской работы** — самостоятельная техническая задача, обеспечивающая в дальнейшем решение проблемы.
- **Научный доклад** — научный документ, содержащий изложение результатов научно-исследовательской или опытно-конструкторской работы, опубликованной в печати или прочитанной в аудитории.



- **Научный отчет** — научный документ, содержащий подробное описание методики, хода исследования (разработки), результаты, а также выводы, полученные в итоге научно-исследовательской или опытно-конструкторской работы. Назначение этого документа - исчерпывающе осветить выполненную работу по ее завершению или за определенный промежуток времени.
- **Научный факт** — событие или явление, которое является основанием для заключения или подтверждения. Является элементом, составляющим основу научного знания.

- **Обзор** — научный документ, содержащий систематизированные научные данные по какой-либо теме, полученные в итоге анализа первоисточников. Знакомит с современным состоянием научной проблемы и перспективами ее развития.
- **Объект исследования** — процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для изучения.

- **Предмет исследования** — все то, что находится в границах объекта исследования в определенном аспекте рассмотрения.
- **Принцип** — основное, исходное положение какой-либо теории, учения, науки.

- **Проблема** — крупное обобщенное множество сформулированных научных вопросов, которые охватывают область будущих исследований. Различают следующие виды проблем:
  - исследовательская — комплекс родственных тем исследования в границах одной научной дисциплины и в одной области
  - применения
  - комплексная научная — взаимосвязь научно-исследовательских тем из различных областей науки, направленных на решение важнейших народнохозяйственных задач
  - научная — совокупность тем, охватывающих всю или часть научно-исследовательской работы / предполагает решение конкретной теоретической или опытной задачи, направленной на обеспечение дальнейшего научного или технического прогресса в данной отрасли

- **Теория** — учение, система идей или принципов. Совокупность обобщенных положений, образующих науку или ее раздел. Она выступает как форма синтетического знания, в границах которой отдельные понятия, гипотезы и законы теряют прежнюю автономность и становятся элементами целостной системы.
- **Умозаключение** — мыслительная операция, посредством которой из некоторого количества заданных суждений выводится иное суждение, определенным образом связанное с исходным.

- **Фактографический документ** — научный документ, содержащий текстовую, цифровую, иллюстративную и другую информацию, отражающую состояние предмета исследования или собранную в результате научно-исследовательской работы.
- **Формула изобретения** — описание изобретения, составленное по утвержденной форме и содержащее краткое изложение его сущности.
- **Формула открытия** — описание открытия, составленное по утвержденной форме и содержащее исчерпывающее изложение сущности открытия