

# Научное исследование и его сущность

Основные положения и термины

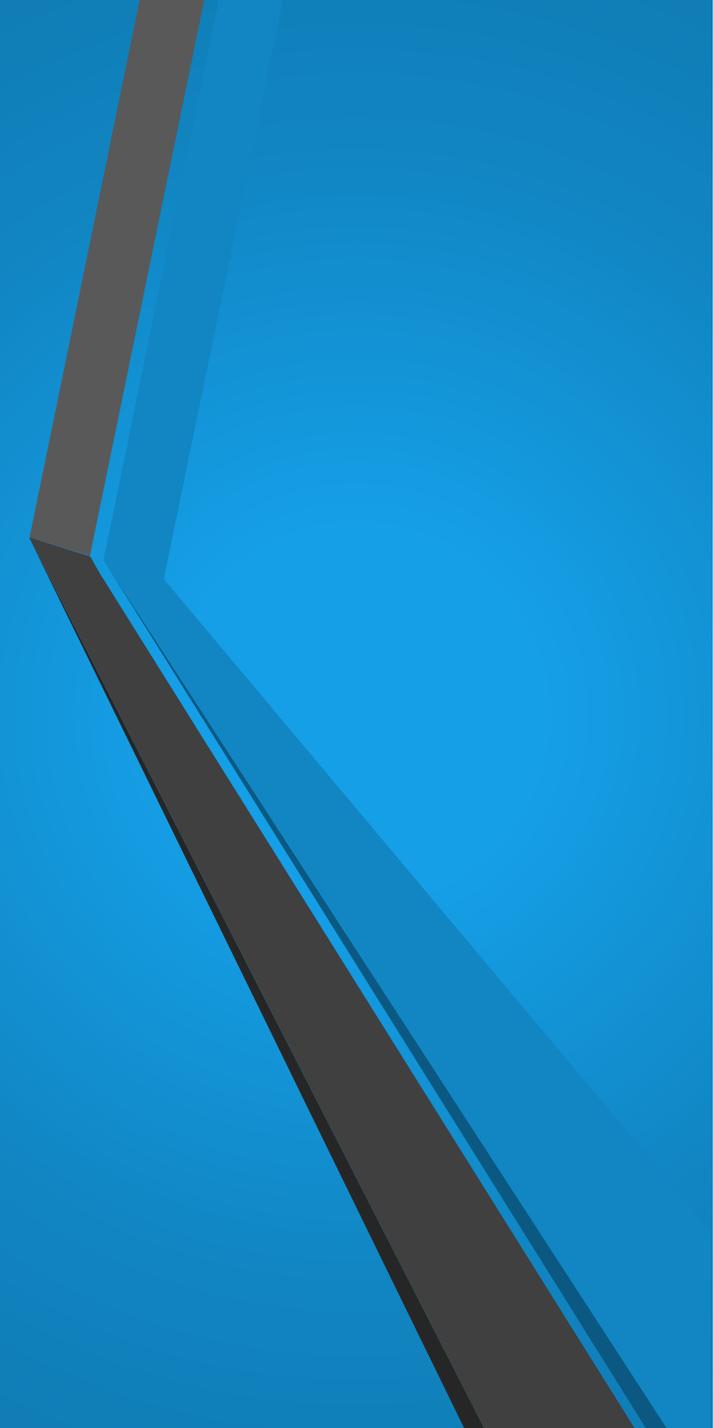
# Научная деятельность и научное исследование

- **Научная деятельность** – деятельность, направленная на получение и применение новых знаний.
- **Научное исследование** – деятельность, направленная на всестороннее изучение объекта, процесса или явления, их структуры и связей, а также получение и внедрение в практику полезных для человека результатов.

Федеральный закон «О науке и государственной научной политике»

# Классификация научных исследований (1)

- По **источнику финансирования**: бюджетные, хоздоговорные, нефинансируемые.
- По **целевому назначению**: фундаментальные, прикладные, поисковые, разработки.

- 
- **Фундаментальные** – экспериментальная и теоретическая деятельность, направленная на получение знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, природы.
  - **Прикладные** – направлены на применение знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач.
  - **Поисковые** – направлены на определение перспективности работы над темой, поиск путей решения научных задач.
  - **Разработки** – направлено на внедрение в практику результатов конкретных фундаментальных и прикладных исследований.

## Классификация научных исследований (2)

- **По длительности:** долгосрочные, краткосрочные, экспресс-исследования.
- **По формам и методам:** экспериментальные, методические, описательные, экспериментально-аналитические, историко-биографические, смешанного типа.

# Уровни исследования

- **Теоретический** – преобладание логических методов познания:

- факты исследуются, обрабатываются посредством форм мышления

- объекты анализируются, обобщаются

- **Эмпирический** – преобладание чувственного познания

# Структура теоретического уровня

- Проблема
- Гипотеза
- Теория

# Проблема и ее черты

Сложная теоретическая или практическая задача, способы решения которой неизвестны или известны не полностью.

Черты проблемы:

- возникновение на базе определенной теории
- трудная, нестандартная задача
- направленность решения на устранение возникшего в познании противоречия
- Неизвестность путей решения

# Гипотеза и требования к ней

- Предположение, при котором на основе ряда факторов делается вывод о существовании объекта, связи или причины явления, но вывод не считается доказанным.

- Соответствие фактам, на которые она опирается

- Проверяемость опытным путем, сопоставление с данными наблюдения или эксперимента

- Совместимость с имеющимся научным знанием

- простота

# Виды гипотез

- **Описательная** – предположение о существенных свойствах объектов, характере связей между отдельными элементами изучаемого объекта.
- **Объяснительная** – предположение о причинно-следственных зависимостях.
- **Прогнозная** – предположение о тенденциях и закономерностях развития объекта исследования.

# Теория и ее свойства

- Логически обобщенное знание, концептуальная система знаний, которая адекватно и целостно отражает определенную область действительности.
- Одна из форм рациональной мыслительной деятельности
- Целостная система достоверных знаний
- Описание и объяснение фактов
- Обоснованность и доказательность положений и

ВЫВОДОВ

# Классификация теории и ее структурные элементы

- **По предмету исследования:** социальные, математические, физические, химические, психологические и пр.
- Исходные основания (понятия, законы, аксиомы, принципы)
- Идеализированный объект (теоретическая модель части действительности)
- Логика (совокупность правил и способов доказывания)
- Философские установки и социальные ценности
- Совокупность законов и положений. Выведенных как следствие из данной теории

# Структура теории (1)

- **Понятие** – мысль, отражающая существенные и необходимые признаки множества предметов или явлений.
- **Категория** – общее понятие, отражающее наиболее существенные свойства и отношения предметов и явлений (философские, общенаучные, отраслевые...).
- **Научный термин** – слово или словосочетание, обозначающее понятие, применяемое в науке.
- **Понятийный аппарат** – совокупность понятий в определенной науке.

## Структура теории (2)

- **Суждение** – мысль, в которой утверждается или отрицается что-либо.
- **Принцип** – основное исходное положение теории, учения, мировоззрения (теоретические и методологические)
- **Аксиома** – очевидное исходное недоказываемое положение, из которого выводятся все остальные предположения по заранее фиксированным правилам.

# Структура теории (3)

- **Закон** – объективная, существенная, внутренняя, необходимая и устойчивая связь между явлениями, процессами.
- По сферам реальности: законы природы, общества, мышления, познания
- По объему: всеобщие, общие, частные
- **Закономерность** – 1) совокупность действия многих законов 2) система общих связей, каждая из которых составляет отдельный закон

# Структура теории (4)

- **Положение** – научное утверждение, сформулированная мысль.
- **Учение:**
  - Совокупность теоретических положений о какой-либо области действительности
  - Система воззрений ученого
- **Идея:**
  - Новое интуитивное объяснение события или явления
  - Определяющее положение в теории
  - Мысль, замысел

## Структура теории (5)

- **Концепция** – определенный способ понимания, трактовки предмета, явления, процесса, основная точка зрения.

# Структура эмпирического исследования

- **Факт:**

- Объективное событие, результат, относящийся к объективной реальности или сфере сознания и познания
- Знание о событии, явлении, достоверность которого доказана
- Предложение, фиксирующее знание, полученное в ходе наблюдений и экспериментов

- **Эмпирическое обобщение** – логический процесс перехода от единичного к общему, от общего к более общему знанию.

**Эмпирические законы** – отражают регулярность в явлениях, устойчивость в отношениях между наблюдаемыми явлениями.

# Взаимодействие эмпирического и теоретического уровней

- Совокупность фактов – практическая основа теории или гипотезы
- Подтверждение или опровержение теории фактами
- Невозможность формулировки и толкования научного факта без системы понятий
- Предопределенность эмпирического исследования теорией

# Этапы проведения научного исследования (1)

## I. Подготовительный:

- выбор темы
- обоснование необходимости проведения исследования по ней
- определение гипотез, цели и задач исследования
- Разработка плана или программы научного исследования

# Этапы проведения научного исследования (2)

## II. Исследовательский:

- Систематическое изучение литературы по теме, статистики и архивных материалов
- Проведение теоретического и эмпирического исследования
- Обработка, обобщение, анализ полученных данных
- Объяснение новых научных фактов
- Аргументирование и формулирование положений
- Выводы и практические рекомендации

# Этапы проведения научного исследования (3)

## III. Работа над рукописью и ее оформление

- Определение композиции (структуры) работы
- Уточнение заглавия, названий глав и параграфов
- Подготовка черновой рукописи и ее редактирование
- Оформление текста, списка литературы и приложений

## Этапы проведения научного исследования (4)

### IV. Внедрение результатов научного исследования

- Внедрение результатов в практику
- Авторское сопровождение внедряемых разработок