

ПОНЯТИЕ, ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ФУНКЦИИ НАУКИ

1. Понятие, цель, задачи и функции науки
2. Общие характеристики научного знания. Критерии научности. Научное и ненаучное знание
3. Основные этапы развития науки и их особенности
4. Структура современного научного познания.
Классификация наук. Уровни научного познания
5. Основные закономерности развития науки

Понятие науки

- **Наука** – высоко специализированная интеллектуальная сфера деятельности особой группы людей, функцией которой является получение и систематизация объективных знаний о действительности, а также разработка технологий для их практического использования

Наука как знание	Наука – система знаний о закономерностях развития природы, общества и мышления, которая опирается только на достоверные проверенные факты и знания
Наука как деятельность	Наука– деятельность, направленная на получение нового знания, непосредственная производительная сила общества, создающая и использующая постоянные каналы для практического использования научных знаний
Наука как социальный институт	Наука - способ организации совместной деятельности ученых, которые являются особой социально-профессиональной группой, особым сообществом

Цель и задачи науки

- **Цель науки:** получение знаний об объективном и субъективном мире, постижение объективной истины
- **Задачи науки**
 1. Собираание, описание, анализ, обобщение и объяснение фактов;
 2. Обнаружение законов развития природы, общества и познания;
 3. Систематизация полученных знаний;
 4. Объяснение сущности явлений и процессов окружающего мира;
 5. Прогнозирование событий, явлений и процессов;
 6. Установление направлений и форм практического использования полученных знаний.

Функции науки

- **Познавательная** – познание природы, общества и человека, рационально-теоретическое постижение окружающего мира, открытие его законов и закономерностей, объяснение различных явлений и процессов, получение нового знания.
- **Прогностическая** – прогнозирование последствий изменения окружающего мира, предвидение событий и описание тенденций развития, возможных природных и социальных катаклизмов
- **Мировоззренческая** – формирование целостной системы знаний об окружающем мире, разработка и обоснование научного миропонимания
- **Производственно-техническая** – внедрение в производство инноваций новых технологий и новых форм организации

Формы вненаучного знания

- **Ненаучное** – разрозненное, несистематическое знание, которое не формализуется и не описывается законами.
- **Донаучное** – прототип научного знания, его предпосылка.
- **Паранаучное** (околонаучное, от греч. para – около, при, вне) – знание, несовместимое с существующими научными стандартами; включает в себя учения или размышления о феноменах, объяснение которых не является убедительным с точки зрения критериев научности.
- **Лженаучное** (квазинаучное, псевдонаучное) – знание, сознательно использующее домыслы и предрассудки. Симптомы лженауки: некомпетентность, принципиальная нетерпимость к опровергающим выводам. Лженаучное обнаруживает себя и развивается как квазинаучное, ищет себе сторонников, опираясь на методы насилия и принуждения. Как правило, расцветает в условиях жесткой иерархии, где невозможна критика власть предержащих. В истории нашей страны периоды «триумфа квазинауки»: лысенковщина, шельмование кибернетики.
- **Антинаучное** – утопичное знание, сознательно искажающее представления о действительности.

Критерии научности

- Особый набор объектов, выходящий за границы обыденной реальности (« черные дыры», геном человека и т.д.)
- Объективность, устранение из научного знания не присущих предмету исследования субъективистских моментов
- Специальный научный язык: набор понятий и категорий
- Специальные формы представления знаний: теория, системный характер и т.д.
- Особые способы обоснования знания: строгая доказательность, обоснованность полученных результатов, достоверность выводов
- Методологическая рефлексия
- Использование специальных инструментов познания: аппаратура. установки

Отличительные черты научного знания

Рациональность	Получение знаний на основе рациональных процедур и законов логики, формализация знаний в форме законов и научных теорий
Истинность	Соответствие знаний объекту изучения (реальности)
Доказательность	Обоснованность, аргументированность, подтверждение достоверными фактами и логическими процедурами установления истинности
Систематичность	Научные знания имеют определенную структуру, выстроены в строгую систему
Интерсубъективность	Научные знания общезначимы и являются достоянием всего человечества, не зависят от национальных особенностей
Критичность	Научные знания открыты для критики и пересмотра, если появляются новые факты и новые знания
Новизна	Ориентация науки на изучение новых объектов, поиск новых знаний и новых методов исследования
Преемственность	Новые знания определенным образом соотносятся со старыми знаниями
Фрагментарность	Изучает не бытие в целом, а ее различные дисциплины изучают те или иные фрагменты реальности
Универсальность	Сообщает знания , истинные для всего универсума при тех условиях, при которых они добыты человечеством

Основные этапы развития науки

**Предыстория науки
– до XVI в.**

**Классическая наука
– XVII–XIX вв.**

**Неклассическая
наука – с конца XIX
в. до середины XX
в.**

**Постнеклассическая
наука – со второй
половины XX вв.**

Типы научной рациональности

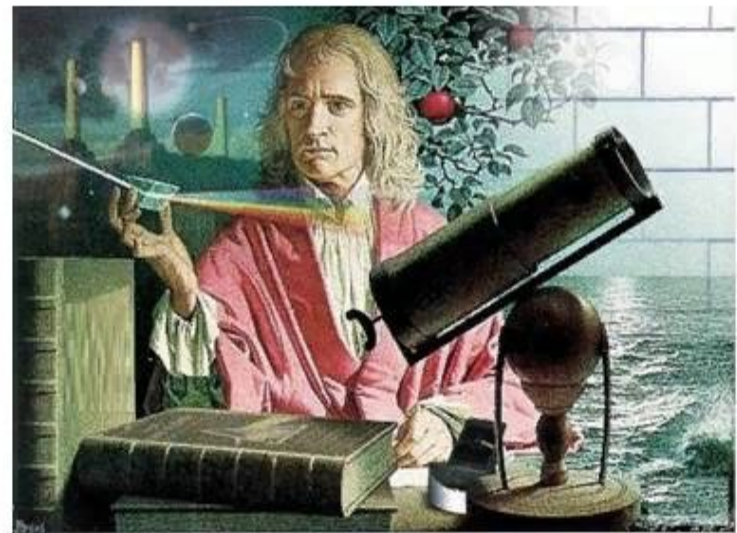
Рациональность - способность мыслить и действовать на основе разумных норм.

Научная рациональность - это совокупность правил, норм, образцов научно-познавательной деятельности, обеспечивающих научную истинность результата познания

- 1. Классический** тип научной рациональности (XVII в - первая половина XIX в.в.)
- 2. Неклассический** тип научной рациональности (вторая половина XIX в - начало XX в)
- 3. Постнеклассический** тип рациональности (начало XX в по н.в.)

Идеалы и нормы классической науки:

- Поиск очевидных, наглядных, вытекающих из опыта принципов и построение на их основе теории.
- Ориентация на абсолютную истину.
- Объективность и предметность научного знания. Знание как отражение действительности.
- Механицизм. Ориентация на сведение сложного к простому (механическим законам).
- Систематичность и внутренняя согласованность знания.



Идеалы и нормы неклассической науки:

- Релятивизм. Относительность истины.
- Отказ от наглядности
- Ссылки на средства и операции познания.
- Интегратизм. Предпосылки к построению целостной картины мира.
- Модернизм. Отход от реальности, допущение ее новых типов (виртуальная реальность).
- Психологизм. Субъективность познавательных образов, плюрализм концепций.
- Прагматизм. Познавательные стереотипы эффективности, свобода поиска.

Идеалы и нормы постнеклассической науки:

- Синергизм. Создание междисциплинарных и проблемно-ориентированных форм исследовательской деятельности, сложных системных объектов. Теория самоорганизующихся систем. Синтез картин реальности.
- Включение в природные комплексы человека в качестве компонента (объекты биотехнологии, медико-биологические объекты, системы «человек-машина» (информационные комплексы, системы искусственного интеллекта).
- Приоритет гуманистических ценностей. Особая роль – знанию запретов на некоторые научные стратегии. Трансформация идеала «нейтрального исследования».
- Введение научного знания в контекст социальных условий.

КЛАССИФИКАЦИЯ НАУК

**естественные
науки и
математика**

*механика,
физика,
химия,
биология,
география,
гидрометеороло
гия, экология,
медицина
и др.*

**гуманитарные и
социально-
экономические
науки**

*культурология,
филология,
философия,
журналистика,
история,
политология,
психология,
социальная
работа,
менеджмент,
экономика,
искусствоведение
и др.*

**технические
науки**

*строительство,
полиграфия,
телекоммуникаци
и металлургия,
горное дело,
электроника и
микроэлектроник
арадиотехника,
архитектура
и др.*

**сельскохозяйств
енные науки**

*агрономия,
зоотехника,
ветеринария,
агроинженерия,
рыболовство
и др.*

Уровни научного познания



ЭМПИРИЧЕСКИЙ

Основная форма эмпирического знания:
научный факт

-(достоверная информация об объекте или его свойствах)

Методы эмпирического познания:

- Наблюдение
- Эксперимент
- Сравнение и измерение как частный случай сравнения



ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ

● **Формы теоретического знания:**

1. Научная проблема
2. Гипотеза
3. Теория
4. Принципы, законы, категории
5. Парадигмы

● **Методы теоретического познания:**

1. Абстрагирование
2. Обобщение
3. Анализ и синтез
4. Индукция и дедукция
5. Аналогия
6. Идеализация
7. Формализация
8. Моделирование
9. Восхождение от абстрактного к конкретному
10. Единство исторического и логического
11. Системный подход

Основные закономерности развития науки

Закономерности – устойчивые тенденции, существенные связи, которые прослеживаются на разных этапах развития науки

1. Обусловленность развития науки потребностями общественно-исторической практики
2. Относительная самостоятельность развития науки
3. Преемственность в развитии научных теорий, идей и методов научного познания
4. Цикличность развития : чередование периодов эволюционного развития и революционной ломки основ науки, системы ее понятий и представлений
5. Взаимодействие, взаимосвязанность всех отраслей науки
6. Свобода критики, беспрепятственное обсуждение и открытое выражение различных мнений, недопустимость монополизма и догматизма
7. Ускоренное развитие науки: рост числа научных сотрудников, научных учреждений и публикаций
8. Теоретизация и диалектизация науки: нарастание сложности и абстрактности знания. Увеличение доли теоретических разделов научных дисциплин