

## Лекция 6

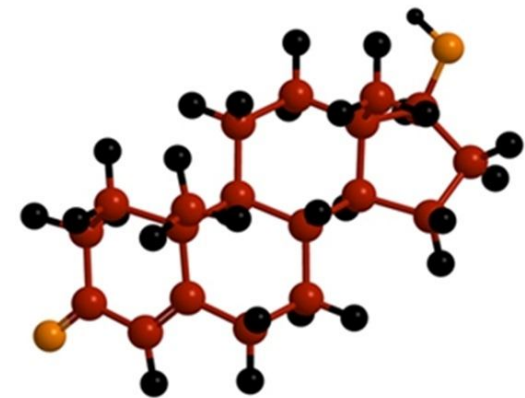
# Наука, ее аспекты и функции

## План

1. Структурные элементы науки
2. Наука и ее функции

# Наука -

- Динамическая система знаний, раскрывающая тенденции, закономерности и новые явления в обществе и природе с целью применения в практической деятельности

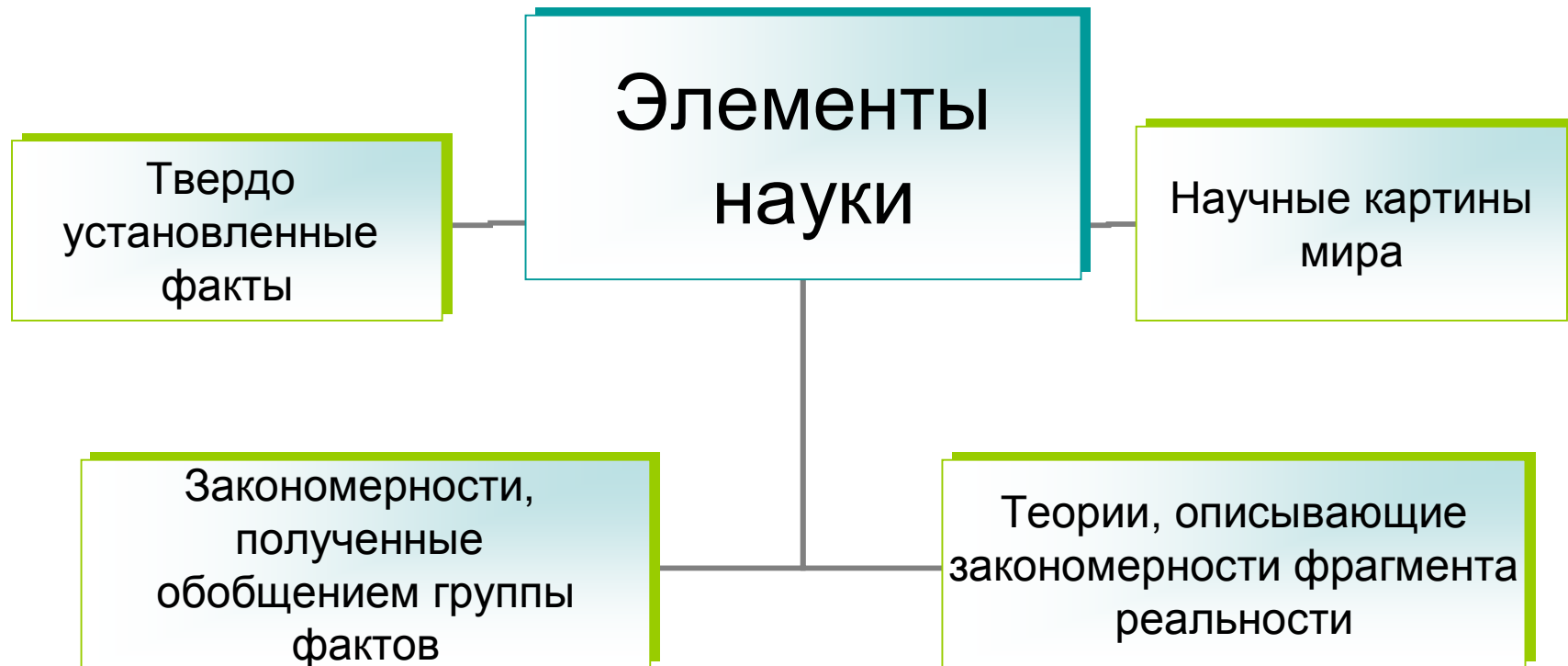


# Средства науки и научных исследований

- Методы мышления и эмпирического исследования
- Активная и пассивная техника (приборы, устройства, здания и т.д.)
- Финансовое обеспечение научной деятельности
- Язык и уровень мышления

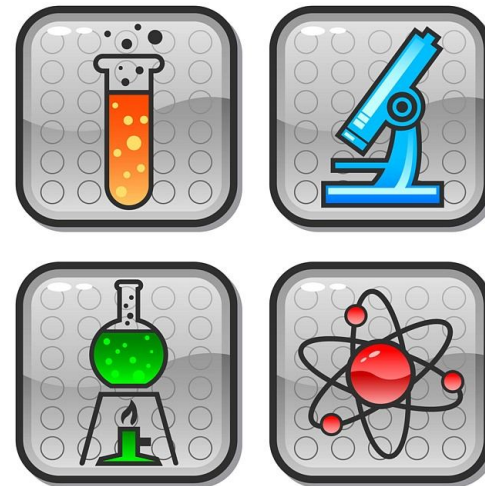


Элементы науки – научные законы, соответствующие законам объективного мира и позволяющие развиваться научной мысли по законам логики



# Этапы науки

- Описательный – сбор фактов и группировка их
- Логико-аналитический анализ окружающих фактов (количественных и качественных)





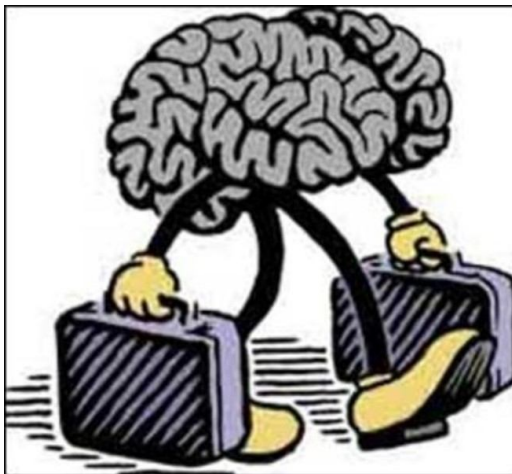
- Содержание науки – теория, являющаяся формой общественного сознания.
- Общественная роль науки заключается в практическом использовании результатов для производства благ.



# Функции науки



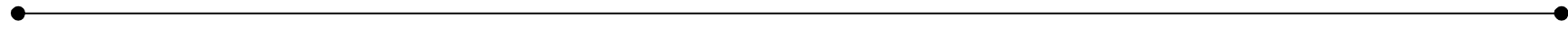
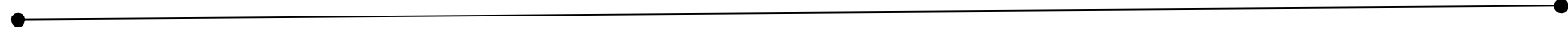
- **Описательная**
- **Объяснительная**
- **Обобщающая**
- **Представительная**
- **Предписывающая**
- **Познавательная**



**ИННОВАЦИЯ**



Материализация новых идей, знаний, разработок



**Критерий инновации**



Научная новизна и практическая применимость



# Этапы ИННОВАЦИИ

**1 этап**  
1950

"Технический толчок"

**2 этап**  
1960

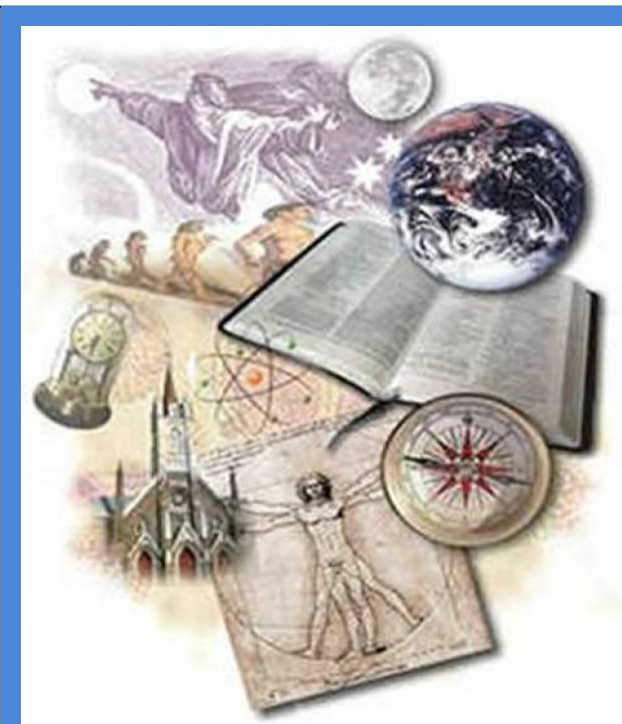
Рынок - движущая сила

**3 этап**  
1990

Сервис и информационные технологии

# Критерии научного исследования

- *Объективность*
- *Систематизированность*
- *Логическая обоснованность*
- *Полнота для данного уровня*
- *Преимственность*
- *Открытость для обсуждений*
- *Практическая применимость результатов исследования*



# Научная проблема -

Это совокупность новых, динамически возникающих сложных теоретических или практических вопросов, противоречащим существующим знаниям и требующая решения путем научных исследований.

Проблемы могут глобальными, национальными, региональными, отраслевыми и межотраслевыми.

Критерии качества проблемы:

- Корректность
- Актуальность
- Ценность
- Истинность



---

## Тема -

Часть научной проблемы, охватывающая один или несколько вопросов исследования

# Результаты научных исследований

- Новые научные знания
- Факты
- Гипотезы
- Проблемы
- Законы
- Теории
- Концепции
- Научные картины мира
- Научно-технические решения
- Новые технологии



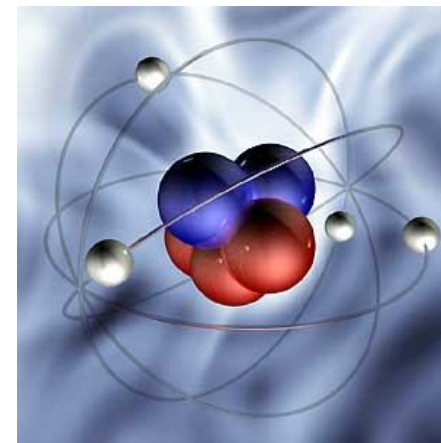
## Объект науки -



- Это часть объективной реальности, которая на данном этапе становится предметом теоретических и практических исследований, т.е. это комплекс взаимосвязанных проблем, подлежащих научному разрешению
- Один и тот же объект науки может быть предметом исследований историков, этнографов, экономистов, социологов и т.д.

# *Предмет науки -*

- Это часть, сторона, элемент объекта.
- В предмет исследования включаются только те элементы, связи, отношения объекта, которые подлежат изучению в работе.
- Чем выше взаимосвязь и выявленная зависимость объекта и предмета исследования, тем надежнее результаты исследования.

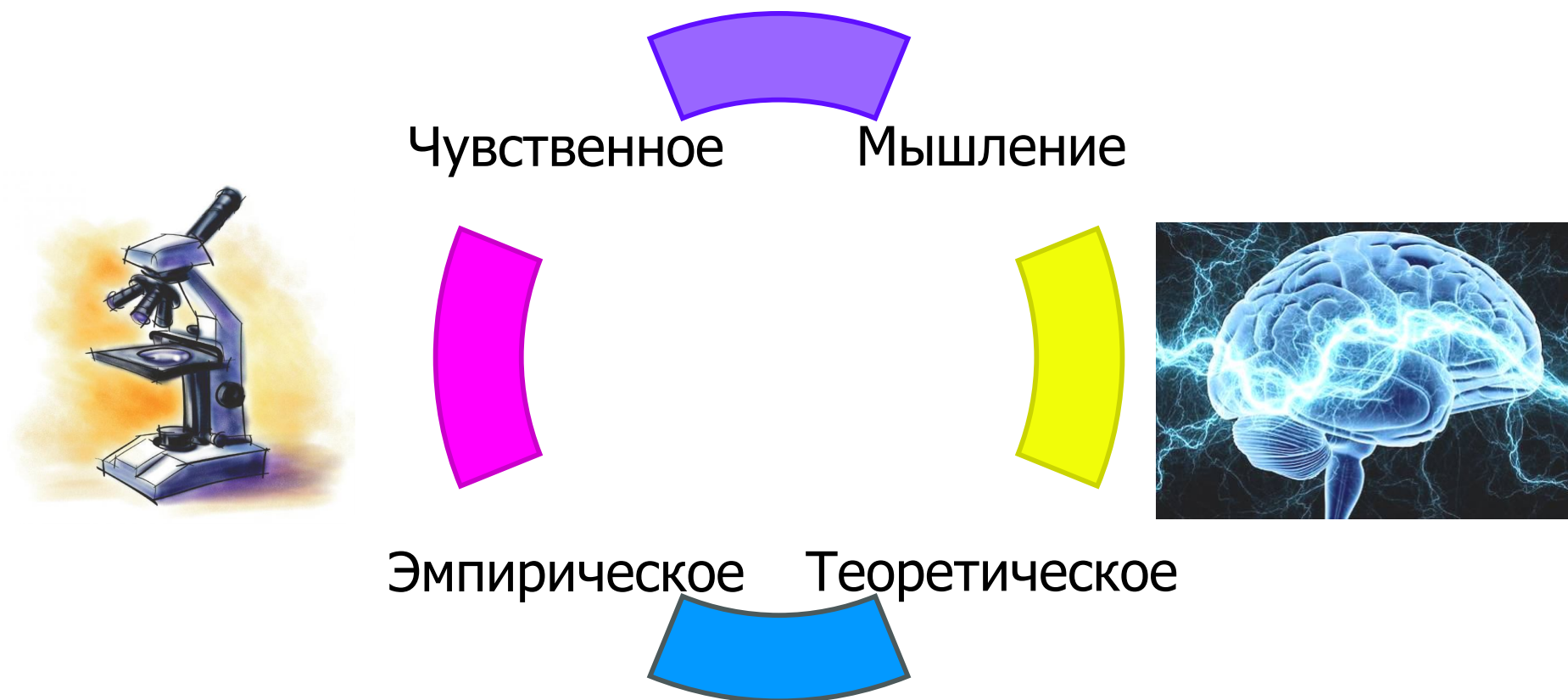


# В структуру предмета изучения включаются

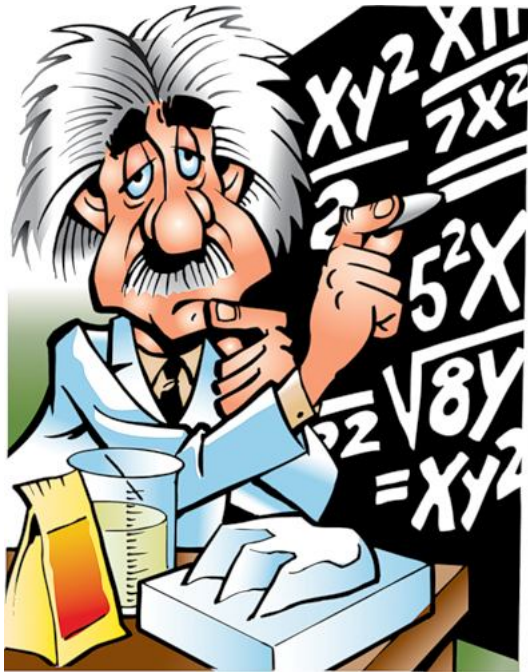
- История развития объекта и учений о нем
- Существенные свойства, качества и закономерности развития объекта
- Логический аппарат и методы



**Познание** - Высшая форма отражения объективной реальности (путь от незнания к знанию)







Аспекты науки как:



# Классификация научных кадров



## Научные работники

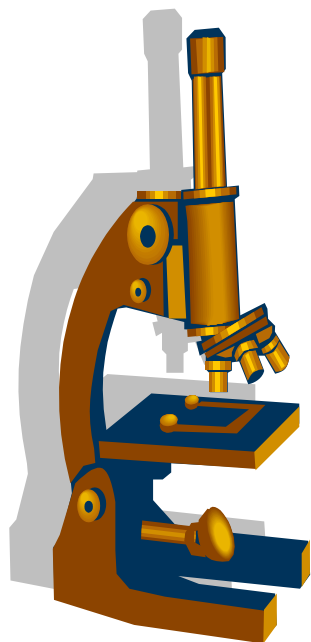
Специалисты с высшим образованием промышленных предприятий, проектных, проектно-конструкторских и проектно-технических организаций. Специалисты ведущие научно-исследовательские работы в научных учреждениях и высших учебных заведениях.

**Соискатель.** Без ограничения в годах и длительности подготовки диссертации

**Аспирант.** Обучается в очной аспирантуре 3 года, поступает до 35 лет. Заочно 4 года, поступает до 45 лет

**Докторант** – кандидат наук. Обучается в докторантуре 3 года. Поступает до 40 лет.

# Ученая Степень



**Кандидат наук** (присваивается ВАК после решения Специализированного Совета ВУЗа или НИИ, где публично защищалась диссертация, характеризующаяся новым решением в области знаний)

**Доктор наук** – высшая степень, присваивается ВАК кандидату наук, успешно защитившему в Специализированном совете диссертацию, в которой сформулированы новые направления в развитии отрасли

Ученой степени могут быть удостоены авторы открытий и наиболее крупных изобретений без написания и защиты диссертаций



# Ученое звание



**Ассистент преподавателя**  
(после избрания по конкурсу советом ВУЗа)

**Доцент**  
(после избрания по конкурсу советом ВУЗа, проработавший в ВУЗе не менее 5 лет)

**Профессор – доктор наук**, проработавший в ВУЗе не менее 5 лет и имеющий непрерывный стаж работы не менее 8 лет

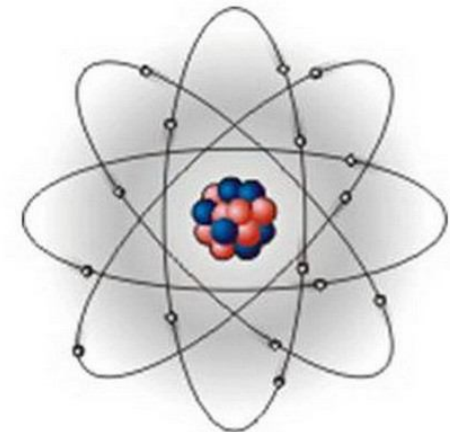
**Член-корреспондент** – наиболее крупный ученый избранный на общем собрании Академии Наук

**Академик, действительный член Академии Наук**

**Заслуженный деятель науки и техники Украины** – особо отличившийся ученый

**Посадами наукових працівників наукових установ та організацій є:**

- керівник (президент, генеральний директор, генеральний конструктор, директор, начальник);
- заступник керівника (віце-президент, заступники генерального директора, генерального конструктора, директора, начальника) з наукової роботи;
- академік-секретар (його заступники);
- головний учений секретар, учений секретар (їх заступники);
- керівник (завідувач) та заступники керівника (завідувача) наукового підрозділу (відділу, лабораторії, сектору, бюро, групи);
- головний конструктор, головний інженер, головний технолог з основного напрямку діяльності наукової установи, організації, закладу та їх заступники;
- провідний конструктор, провідний інженер, провідний технолог з основного напрямку діяльності наукової установи, організації, закладу;
- головний науковий співробітник;
- провідний науковий співробітник;
- старший науковий співробітник;
- науковий співробітник;
- науковий співробітник-консультант;
- молодший науковий співробітник;
- докторант.



# Термины

22

**Понятие** - это мысль, отражающая существенные и необходимые признаки определенного множества предметов или явлений.

**Категория** - общее, фундаментальное понятие, отражающее наиболее существенные свойства и отношения предметов и явлений.

**Научный термин** - это слово или сочетание слов, обозначающее понятие, применяемое в науке.

**Суждение** - это мысль, в которой утверждается или отрицается что-либо.

**Принцип** - это руководящая идея, основное исходное положение теории.

Принципы бывают теоретическими и методологическими. (методологические принципы диалектического материализма: относиться к действительности как к объективной реальности; отличать существенные признаки изучаемого объекта от второстепенных; рассматривать предметы и явления в непрерывном изменении и др.)

**Аксиома** - это положение, которое является исходным, недоказываемым и из которого по установленным правилам выводятся другие положения.

**Закон** - это объективная, существенная, внутренняя, необходимая и устойчивая связь между явлениями, процессами. Законы могут быть классифицированы по различным основаниям. Так, по основным сферам реальности можно выделить законы природы, общества, мышления и познания; по объему действия - всеобщие, общие и частные.

**Закономерность** - это:

- совокупность действия многих законов;
- система существенных, необходимых общих связей, каждая из которых составляет отдельный закон.

**Положение** - научное утверждение, сформулированная мысль.

**Учение** - совокупность теоретических положений о какой-либо области явлений действительности.

**Идея** - это:

- новое интуитивное объяснение события или явления;
- определяющее стержневое положение в теории.

**Концепция** - это: **1.** Система теоретических взглядов, объединенных научной идеей (научными идеями). **2.** Основная мысль. **3.** Основная точка зрения, руководящая идея.