



АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Лекции
для аспирантов по предмету: «История и философия науки»

Тема 5 (продолжение темы: «Структура научного знания»):
«Общая методология философии и науки»

Автор: к.ф.н., доцент Гайнутдинова Е.В.

Астрахань -2018



Методология представляет собой совокупность способов организованной научной деятельности, имеющие нормативно-рациональные основания. Методология устанавливает качество методов и исследует их взаимосвязь в процессе научно-философской деятельности субъекта познания.

Метод — это способ достижения цели, определенным образом упорядоченная деятельность.

Три основные методологические функции теории:

- 1) ориентирующая (направляет усилия исследователя в отборе данных);
- 2) предсказательная (опирается на установление каузальных зависимостей в некоторой специальной области);
- 3) классифицирующая (помогает систематизировать факты путем выявления их существенных свойств и связей, т.е. не случайно).

Цит. По:Куприян А.П. Методологические проблемы социального эксперимента. М., 1971. С.12.

```
graph TD; A[Методы] --> B[Философские]; A --> C[Научные]; C --> D[Общенаучные]; C --> E[Частнонаучные]; C --> F[Междисциплинарные];
```

Методы

Философские

Научные

Общенаучные

Частнонаучные

Междисциплинарные

К философским методам относят метафизику, диалектику, догматику (восприятие мира через призму абсолютизированных суждений), эклектику (произвольное соединение фактов и идей, не имеющих особых связей между собой), софистику (доказательство какого-либо положения независимо от того, являются ли истинным те аксиомы, на которые оно опирается), герменевтику (искусство толкования текста).

**Диалектика
(линия Гераклита)**

**Метафизика
(линия Парменида)**

Основные принципы

- 1) Принцип всеобщей связи;
- 2) Принцип противоречия;
- 3) Мир изменяем.

- 1) Принцип локальности;
- 2) Принцип не противоречия;
- 3) Принцип неизменности

Диалектический метод

Метафизический метод

(1) отношение к миру

Рассматривает любое явление в его связи со всеми остальными явлениями, т.е. смотрит на мир как на некое универсальное целое.

Мир представляет собой совокупность самостоятельных, неизменных сущностей, которые могут быть «классифицированы», т.е. распределены по строго отграниченным друг от друга родам сущего.

(2) отношение к противоречию

Рассматривает противоречие в качестве составной части, которую невозможно отрицать и игнорировать.

Ориентируется на построение картины мира, в которой не имелось бы противоречий.

(3) количество и качество

Не отрицая количественных изменений, обращает особое внимание на качественные изменения, т.е. переход одних явлений и процессов в другие.

Любые изменения – это лишь количественные изменения, которые не затрагивают сущностей.

(4) отношение к развитию

Развитие приводится в движение противоречиями, которые присущи самому объекту, а, следовательно, имеет внутренние причины.

Любой источник изменения размещает вне исследуемого объекта, т.е. предполагает, что любое изменение вызывается какими-то внешними силами.

Общие принципы научного мышления:

(1) **ИНДУКЦИЯ** (лат. *inductio* – наведение) – форма умозаключения обеспечивающая переход от единичных фактов к общим положениям (Аристотель, Ф. Бэкон, И. Ньютон).

(2) **ДЕДУКЦИЯ** (лат. *deductio* – выведение) – в широком смысле под дедукцией понимается любой вывод вообще; в наиболее употребительном смысле – доказательство полученное из единого или нескольких утверждений (посылок) на основе законов логики, носящее достоверный характер (Р. Декарт).

(3) **АНАЛИЗ и СИНТЕЗ** (греч. *analysis* – разложение и *synthesis* – соединение) – логические приемы мышления, совершающиеся при помощи абстрактных понятий; в самом общем значении – процессы мыслительного разложения целого на составные части и воссоединения целого из частей; цель – получение новых знаний.

(4) **АНАЛОГИЯ** (греч. *analogia* – соответствие) – умозаключение по аналогии – вывод о наличии сходства определенных признаков нетождественных объектов на основании фиксации сходства некоторых сторон, качеств или отношений.

(5) **СРАВНЕНИЕ** – сопоставление объектов с целью выявления черт сходств или различия между ними; является важной предпосылкой обобщения и играет большую роль в умозаключениях по аналогии.

(6) **ЭКСПЕРИМЕНТ** (лат. *experimentum* – проба, опыт) – исследование какого-либо явления путем активного воздействия на него при помощи создания новых условий, соответствующих целям исследования.

(7) **НАБЛЮДЕНИЕ** – целенаправленное и организованное восприятие внешнего мира, доставляющее первичный материал для научного исследования.

(8) **ОБОБЩЕНИЕ** – логический процесс перехода от единичного к общему, отнесение общего к еще более общему знанию.

См.: Философский энциклопедический словарь. М., 1990; Философский словарь. М., 1991.

СУБЪЕКТ НАУКИ — ключевой ее элемент, которым являются отдельный исследователь, научное сообщество, научный коллектив, в конечном счете — общество в целом.

ОБЪЕКТ (*предмет, предметная область*) - то, что именно изучает данная наука или научная дисциплина и что непосредственно противостоит субъекту науки; это - все то, на что направлена мысль исследователя, все, что может быть описано, воспринято, названо, выражено в мышлении.

СИСТЕМА МЕТОДОВ И ПРИЕМОВ – для каждой науки или научной дисциплины характерно свое своеобразие методов, приемов и терминов.

ЯЗЫК - у каждой научной дисциплины имеется свой язык научного познания, который представляет собой систему различных знаков, символов, математических уравнений, химических форму

Практика. С точки зрения философии науки, *практика и познание* — это две взаимосвязанные стороны единого исторического процесса, но решающую роль здесь играет **практическая деятельность**. Это целостная система совокупной материальной деятельности человечества во всем его историческом развитии.

Важнейшие формы практики:

- 1) **материальное производство** (труд), преобразование природы, естественного бытия людей;
- 2) **социальное действие** - преобразование общественного бытия, изменение существующих социальных отношений определенными «массовыми силами» (революции, реформы, войны, преобразование тех или иных социальных структур и т. п.);
- 3) **научный эксперимент** - активная (в отличие от наблюдения) деятельность, в процессе которой исследователь искусственно создает условия, позволяющие ему исследовать интересующие его свойства объективного мира.

4 основные функции практики в процессе научного познания:

- 1) Практика является источником познания потому, что все знания вызваны к жизни главным образом ее потребностями.
- 2) Практика выступает как основа научного познания. Именно практика ставит перед познанием определенные проблемы и требует их решения.
- 3) Практика является опосредованно целью научного познания, ибо оно осуществляется для того, чтобы направлять и регулировать деятельность людей.
- 4) Практика представляет собой решающий критерий истины научного знания.

Верификация и фальсификация. Процедура проверки научных положений выражается такими понятиями, как «верификация» и «фальсификация».

Понятие *«верификация»* (лат. *verificare* — истинный и делаю, т.е. доказывать истину) является одним из исходных принципов логического позитивизма, согласно которому истинность всякого утверждения о мире должна быть в конечном счете установлена путем его сопоставления с чувственными данными; *«верификация»* - обозначает процесс установления истинности научных утверждений путем их эмпирической проверки. Философский словарь. М., 1991. С.63.

Понятие *«фальсификация»* (лат. *falsus* - ложный и *facio* - делаю) обозначает процедуру, устанавливающую ложность гипотезы, теории или другого научного утверждения в результате их эмпирической проверки. В процессе фальсификации доказываемая ложность (т.е. научная несостоятельность) ранее высказанного утверждения.

Кохановский В. П. Философия и методология науки. Ростов-на-Дону. 1999. С.21-22.

Методы научного исследования

Статистический метод. Цель: выявление частоты упоминания того или иного автора, термина или теории, для установления рейтинга их популярности и востребованности (актуальности).

Принцип историзма. В основе историзма лежит требование оценивать прошлое через призму развития (объективной диалектики).

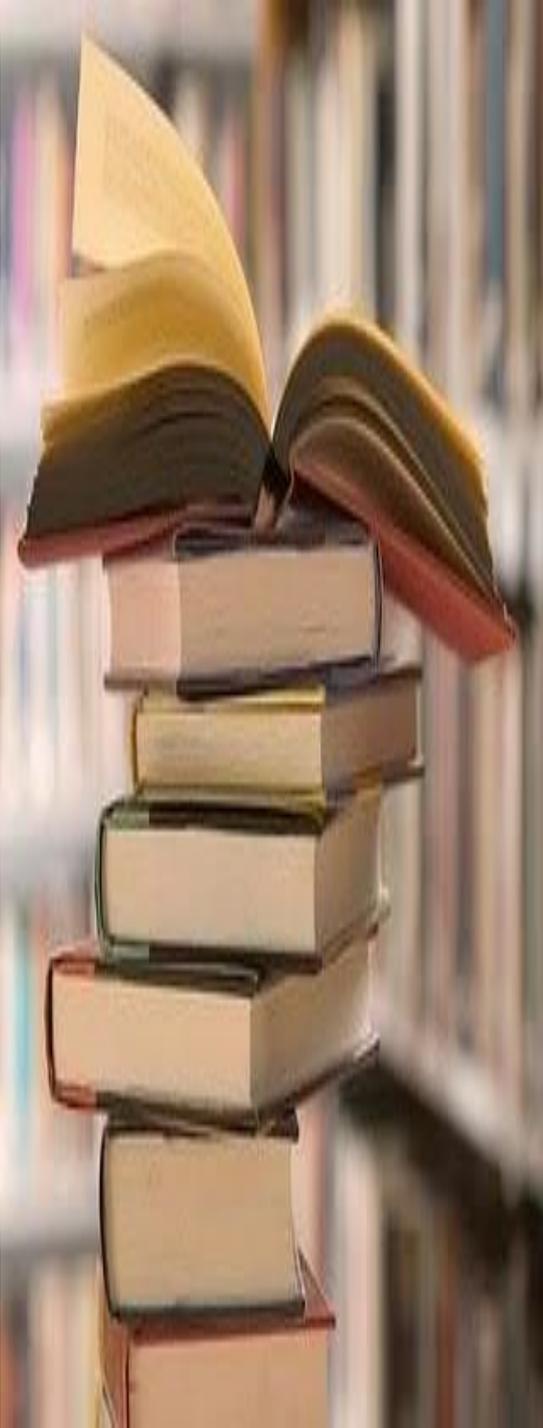
Принцип сравнения (компаративизм). Сравнение как метод познания представляет собой выявления общего и особенного в изучаемых феноменах.

Герменевтика. Искусство толкования различных текстов, символов, смыслов социокультуры.

уровни научного исследования

1- эмпирический, где происходит процесс чувствительного восприятия, накопления и установления фактов

2-теоретический, где достигается синтез знания, проявляется чаще всего в виде создания научной теории

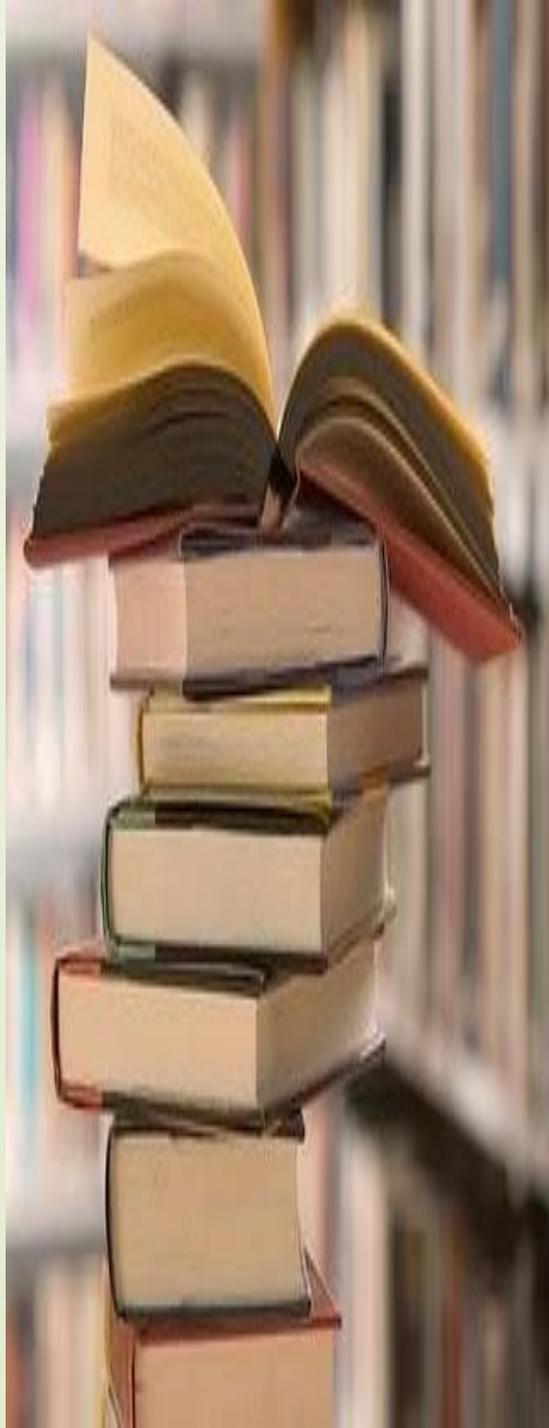


Методы эмпирического уровня

наблюдени
е

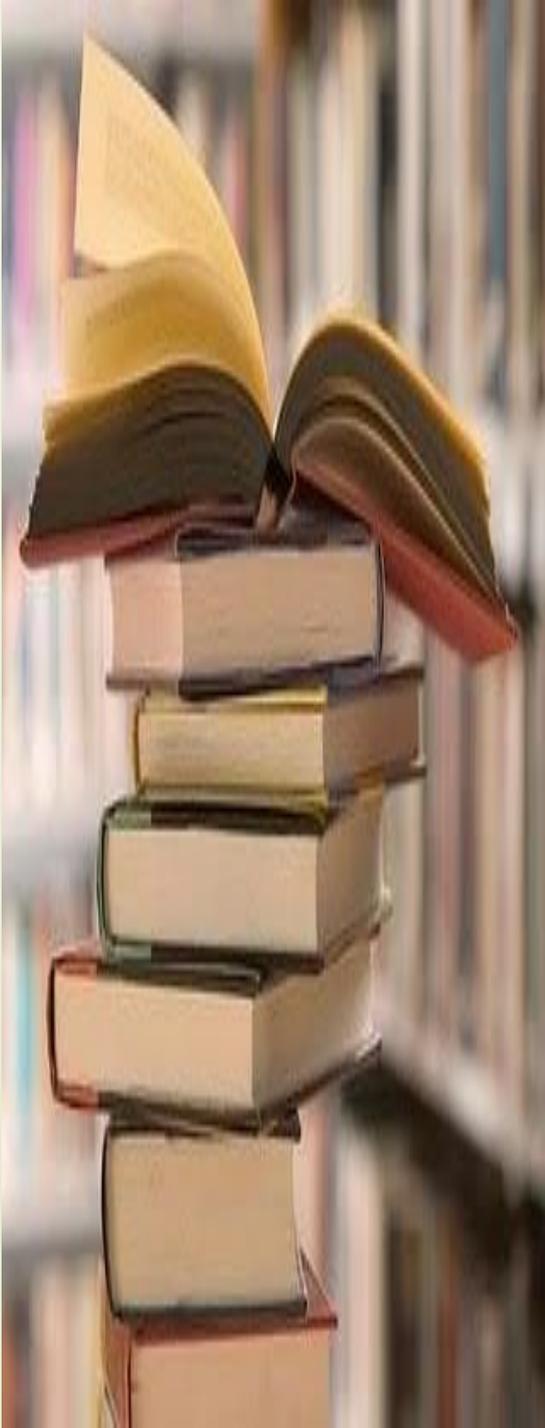
измерение

экспериме
нт

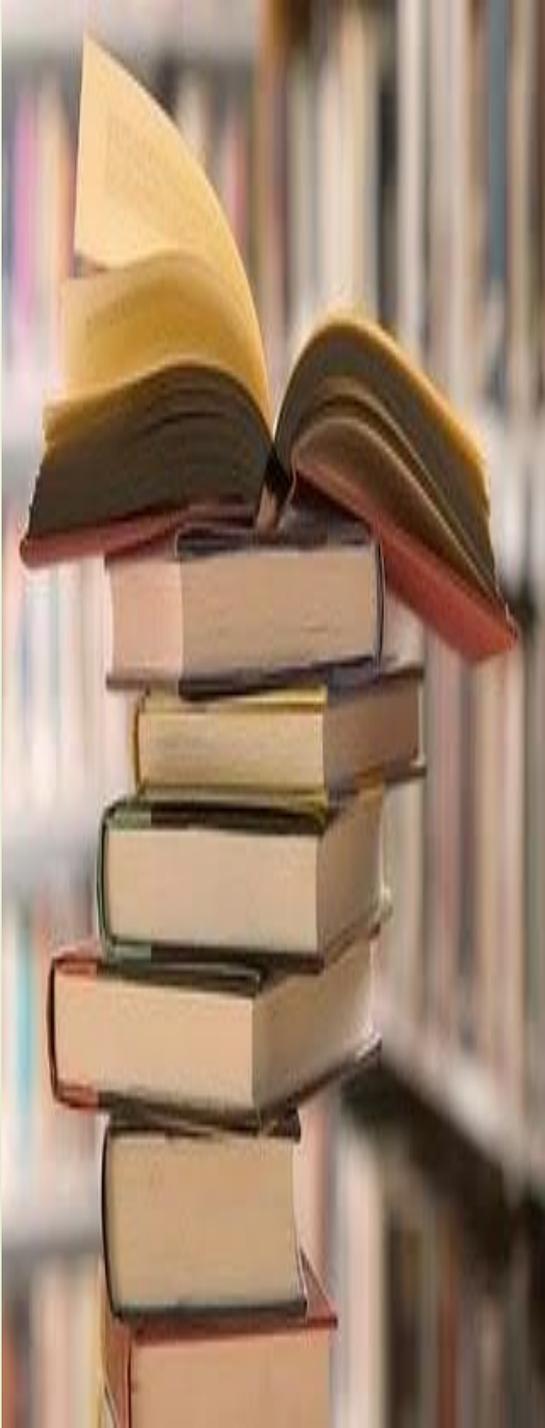


Наблюдение – это целенаправленное и организованное восприятие объекта исследования, позволяющее получить первичный материал для его изучения.

Измерение – это процедура определения численного значения характеристик исследуемых материальных объектов (массы, скорости, температуры и т.д.). Измерения производятся с помощью соответствующих измерительных приборов.



Эксперимент – это система операций, воздействий и наблюдений, направленных на получение информации об объекте при исследованиях, которые могут осуществляться как в естественных, так и в искусственных условиях при изменении характера протекания процесса.



Методы теоретического уровня

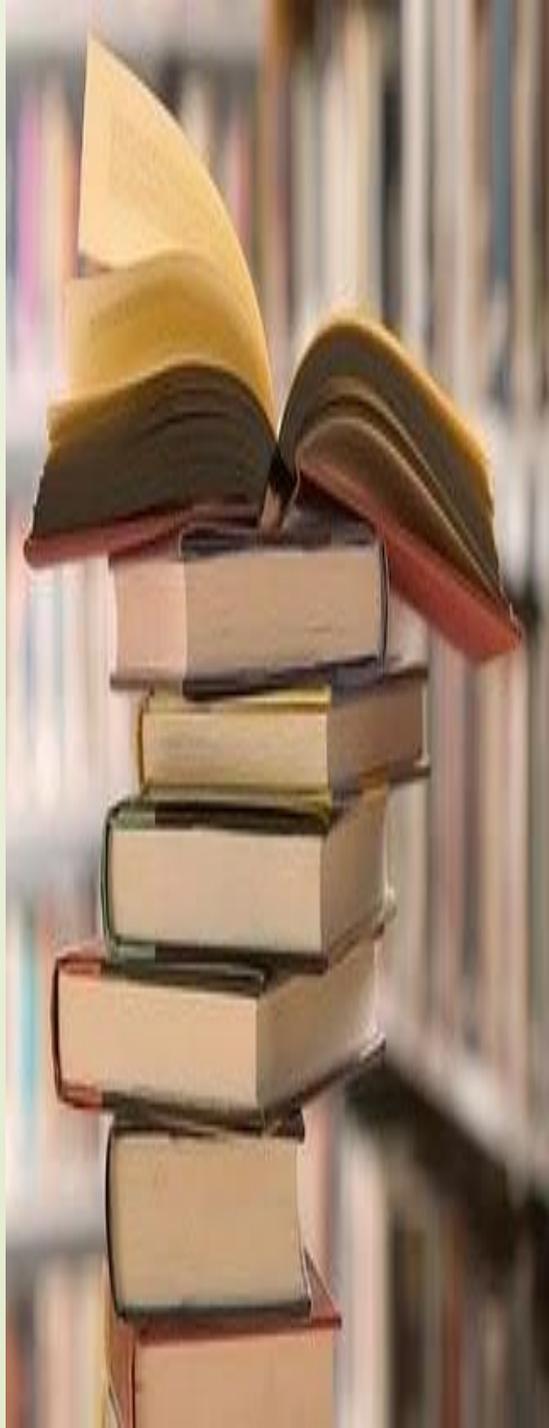
Идеализация

Формализация

Гипотеза

теория

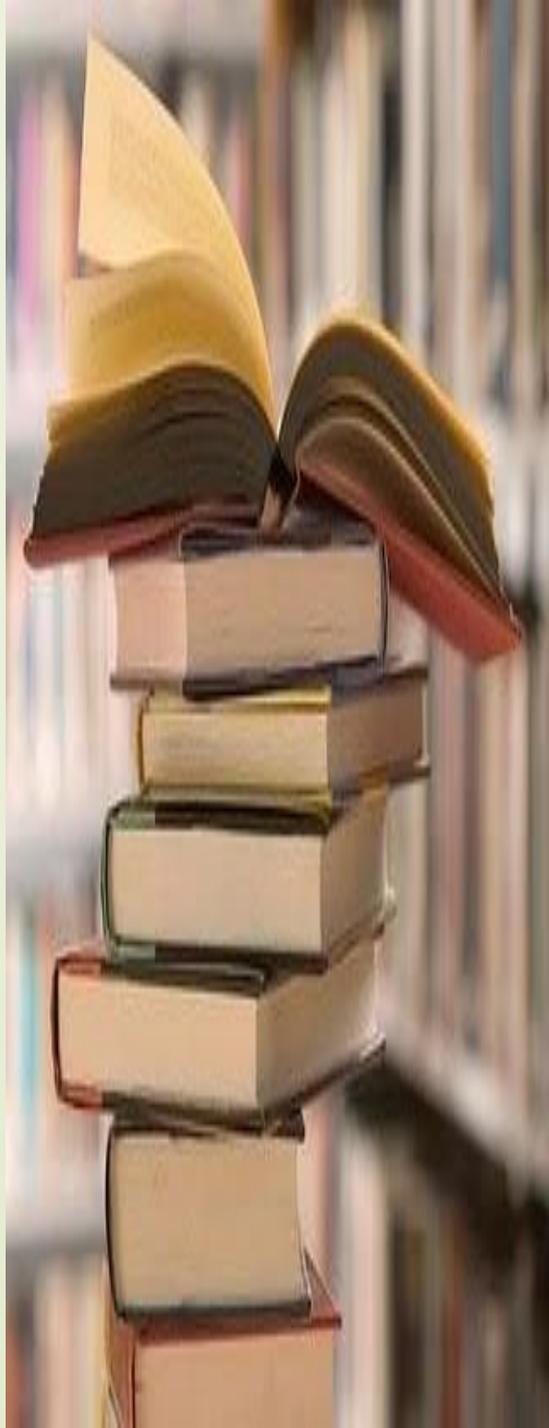
закон



Идеализация – это мысленное создание объектов и условий, которые не существуют в действительности и не могут быть созданы практически.

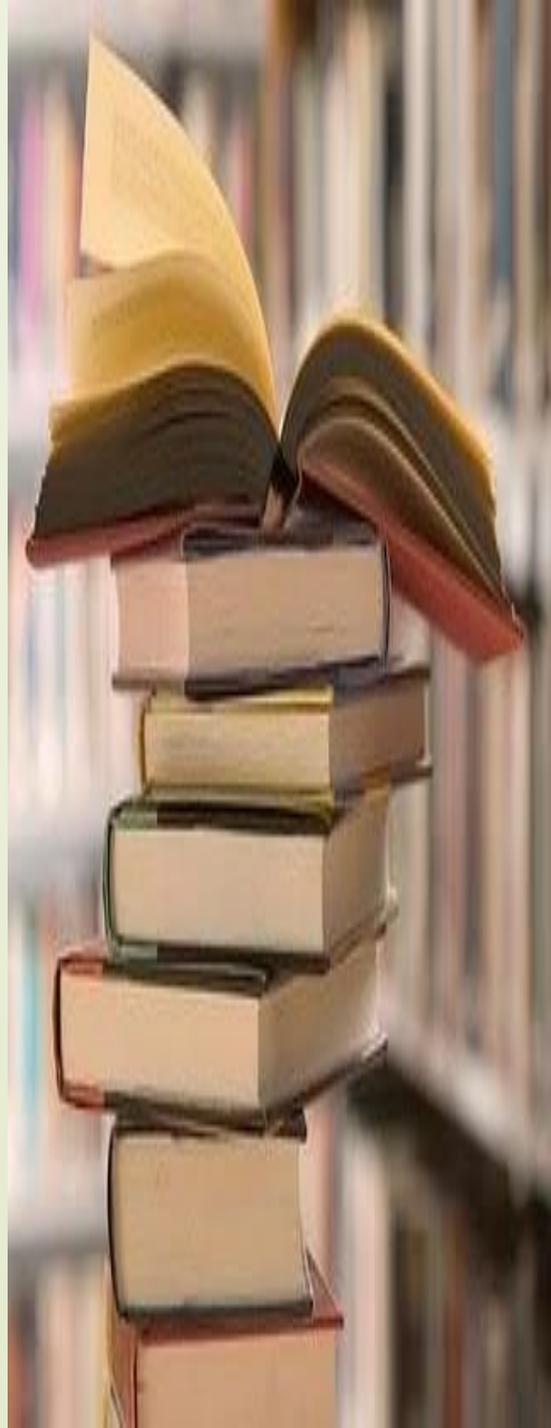
Формализация – метод изучения объектов, при котором основные закономерности явлений отображаются в знаковой форме – формул или специальных символов.

Гипотеза – научно-обоснованная система умозаключений, посредством которой на основе ряда факторов делается вывод о существовании объекта, связи или



Теория – это наиболее высокая форма обобщения и систематизация знаний. Она описывает, объясняет и предсказывает совокупность явлений в некоторой области действительности и сводит открытые в этой области законы к единому объединяющему началу.

Закон - это теория, обладающая большой надежностью и подтвержденная многочисленными экспериментами. Он осуществляется не независимо от сознания людей.



Методы эмпирического и теоретического уровней исследования

сравнение

анализ

синтез

обобщение

абстракция

индукция

Дедукция

интуиция

доказательство

аналогия

моделирование



-**Сравнение** – это акт мышления, посредством которого классификация, упорядочивается и оценивается содержание бытия и познания.

-**Анализ** – это процедура мысленного, а также часто реального расчленения предмета (процесса явления), свойства предмета или отношения между предметами на части (признаки, свойства, отношения).

-**Синтез** – это соединение различных элементов в единое целое (в синтез), которое осуществляется как в практической деятельности, так и в познании.

- **Обобщение** – это форма приращения знания путем мысленного перехода от частного к общему.

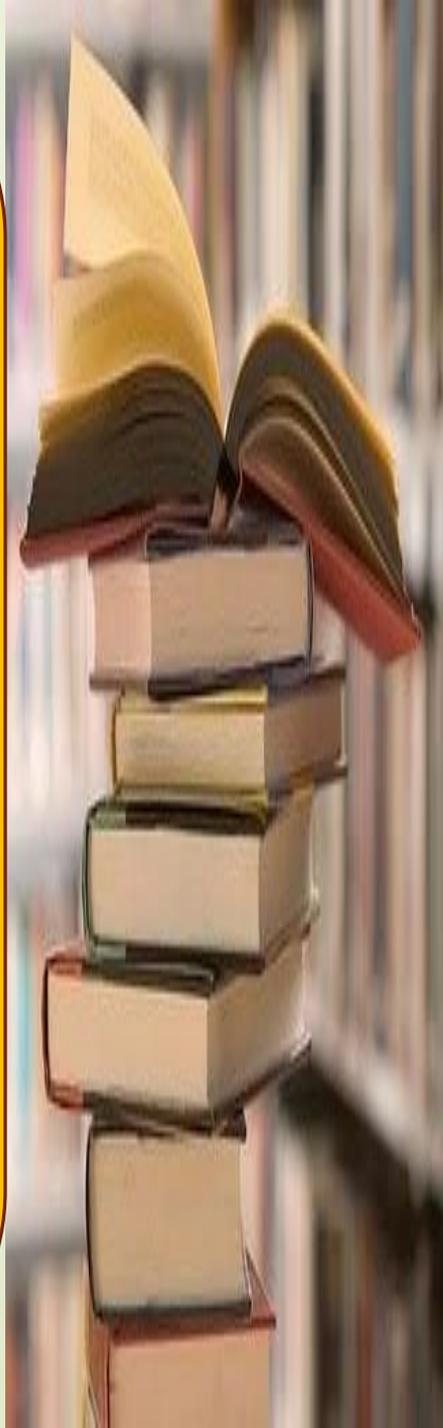


Абстракция – это метод научного исследования, основанный на том, что при изучении некоторого явления (процесса) не учитываются его несущественные стороны и признаки.

- **Индукция** – это вид обобщений, связанных с предвосхищением результатов наблюдений и экспериментов на основе прошлого опыта.

- **Дедукция** (выведение) – это переход от общего к частному.

Интуиция – это способность постижения истины путем прямого ее усмотрения без обоснования с помощью доказательств.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

