САМАРСКИЙ ПОЛИТЕХ
Опорный университет

Тема: **Методика научного исследования**

САМАРСКИЙ ПОЛИТЕХ
Опорный университет

Научное исследование – деятельность, направленная на получение истинного знания об объективной реальности.

Методика – это техника научного исследования, то звено научного мышления и конкретно – научного анализа, посредством которого реализуется методология. Теория (методология) – методы – методика – такова структура и последовательность научного мышления при реализации конкретных исследовательских задач.

Всякая методика создается на основе более высоких уровней знаний, но представляет собой совокупность узкоспециализированных установок, включающую в себя достаточно жесткие ограничения – инструкции, проекты, стандарты, технические условия и так далее. На уровне методики установки, существующие идеально, в мыслях человека, как бы смыкаются с практическими операциями, завершая образование метода. Без них метод представляет собой нечто умозрительное и не получает выхода во внешний мир.

САМАРСКИЙ ПОЛИТЕХ
Опорный университет

Выделяются следующие этапы (компоненты) научного исследования:

- Постановка проблемы исследования;
- Определение объекта и предмета исследования;
- Определение темы исследования;
- Актуальность и научная новизна исследования;
- Теоретическая и практическая значимость темы;
- Формулировка целей и задач;
- Гипотеза исследования;
- Хронологические и территориальные рамки исследования;
- Оценка уровня научной разработанности темы;
- Источниковая база исследования;
- Выбор методологии и методов исследования;
- Определение структуры исследования;
- Оформление текста.

САМАРСКИЙ ПОЛИТЕХ
Опорный университет

- **Объект исследования** – это определенная совокупность свойств и отношений, которая существует независимо от познающего и служит источником необходимой информации, полем научного поиска.
- **Предмет исследования** – это те свойства объекта, которые подлежат непосредственному изучению в данной работе, это то, на что направлено конкретное исследование, определенный аспект, грань реального объекта. Если объект не зависит от познающего субъекта, то предмет выбирается в зависимости от целей и задач исследования

САМАРСКИЙ ПОЛИТЕХ
Опорный университет

- Исследование можно считать актуальным если его тема, во-первых, отвечает насущной потребности практики, во-вторых, заполняет пробел в науке, которая в настоящее время не располагает научными средствами для решения этой задачи.

САМАРСКИЙ ПОЛИТЕХ
Опорный университет

- Цель исследования – обоснованное представление об общих конечных результатах научного поиска, идеальное, мысленное предвосхищение результата, ради которого предпринимаются научно-познавательные действия.

САМАРСКИЙ ПОЛИТЕХ
Опорный университет

- Гипотеза – это научное предположение, призванное объяснить или предсказать какие-либо исторические факты или явления, но пока не подтвержденное и непроверенное.

САМАРСКИЙ ПОЛИТЕХ
Опорный университет

- Если основная цель формулируется как теоретическая, то при разработке программы главное внимание уделяется изучению научной литературы по данному вопросу, четкой интерпретации исходных понятий, построению гипотетической общей концепции пред-мета исследования, выделению научной проблемы и логическому анализу рабочих гипотез.

САМАРСКИЙ ПОЛИТЕХ
Опорный университет

- Иная логика управляет действиями исследователя, если он ставит перед собой непосредственно практическую цель. Он начинает работу, исходя из специфики данного объекта и уяснения практических задач, подлежащих решению. Только после этого он обращается к литературе в поисках ответа на вопрос: имеется ли «типовое» решение возникших задач, т. е. специальная теория, относящаяся к предмету? Если "типового" решения нет, дальнейшая работа развертывается по схеме теоретического исследования. Если же такое решение имеется, гипотезы прикладного исследования строятся как различные варианты «прочтения» типовых решений применительно к конкретным условиям.

САМАРСКИЙ ПОЛИТЕХ
Опорный университет

- Также элементом структуры научного исследования выступают средства научно-познавательной деятельности. К ним относятся:
- - материальные средства;
- - теоретические объекты (идеальные конструкты);
- - методы исследования и другие идеальные регулятивы исследования: нормы, образцы, идеалы научной деятельности.

САМАРСКИЙ ПОЛИТЕХ
Опорный университет

- Язык науки – система понятий, знаков, символов, создаваемая и используемая той или иной областью научного познания для получения, обработки, хранения и применения знаний.
- Особенности языка науки:
- - ясность и однозначность понятий;
- - наличие четких правил, определяющих значение исходных терминов;
- - отсутствие культурно-исторических напластований.

САМАРСКИЙ ПОЛИТЕХ
Опорный университет

- В языке науки различают объектный язык и метаязык.
- Объектный (предметный) язык – язык, выражения которого относятся к некоторой области объектов, их свойств и отношений.
- Метаязык – (от греч. meta – после, за, позади) – язык, средствами которого исследуются и описываются свойства языка, называемого предметным, или объектным.

САМАРСКИЙ ПОЛИТЕХ
Опорный университет

- Научная терминология – совокупность слов с точным, единственным значением в рамках данной научной дисциплины.
- Основу научной терминологии составляют научные определения.

Выделяют два смысла термина «определение»:

САМАРСКИЙ ПОЛИТЕХ
Опорный университет

- 1) Определение – операция, позволяющая выделить некоторый пред-мет среди других предметов, однозначно отличить его от них; это достигается путем указания на признак, присущий этому, и только этому, пред-мету (отличительному признаку)
- 2) Определение – логическая операция, дающая возможность рас-крыть, уточнить или сформировать смысл одних языковых выражений при помощи других языковых выражений

САМАРСКИЙ ПОЛИТЕХ
Опорный университет

- Обоснование – логическая процедура, связанная с оценкой некоторого продукта познания в качестве компонента системы научного знания с точки зрения его соответствия функциям, целям и задачам этой системы.
- Доказательство – логическая процедура, при которой выражение с неизвестным пока значением выводится из высказываний, истинность которых уже установлена. Это позволяет исключить всякие сомнения и при-знать истинность данного выражения.

Структура доказательства:

- тезис (выражение, истинность, которого устанавливается);
- доводы, аргументы (высказывания, с помощью которых устанавливается истинность тезиса);
- добавочные допущения (выражения вспомогательного характера, вводимые в структуру доказательства и устраняемые при переходе к окончательному результату);
- демонстрация (логическая форма данной процедуры).

САМАРСКИЙ ПОЛИТЕХ
Опорный университет

Виды доказательств:

- - прямое (тезис непосредственно вытекает из доводов);
- - косвенное (тезис доказывается косвенным путем):
- - апагогическое (доказательство от противного – установление ложности антитезиса: допускается, что антитезис истинен, и из него выводятся следствия, если хотя бы одно из полученных следствий вступает в противоречие с наличными истинными суждениями, то следствие признается ложным, а вслед за ним и сам антитезис – признается истинность тезиса);
- - разделительное (истинность тезиса устанавливается путем исключения всех противостоящих ему альтернатив).

- С доказательством тесно связана такая логическая процедура как опровержение. Опровержение – логическая процедура, устанавливающая ложность тезиса логического высказывания.
- Виды опровержения:
- - доказательство антитезиса (самостоятельно доказывается высказывание, противоречащее опровергаемому тезису);
- - установление ложности следствий, вытекающих из тезиса (делается допущение об истинности опровергаемого тезиса и из него выводятся следствия; если хотя бы одно следствие не соответствует действительности, т.е. является ложным, то ложным будет и допущение – опровергаемый тезис).

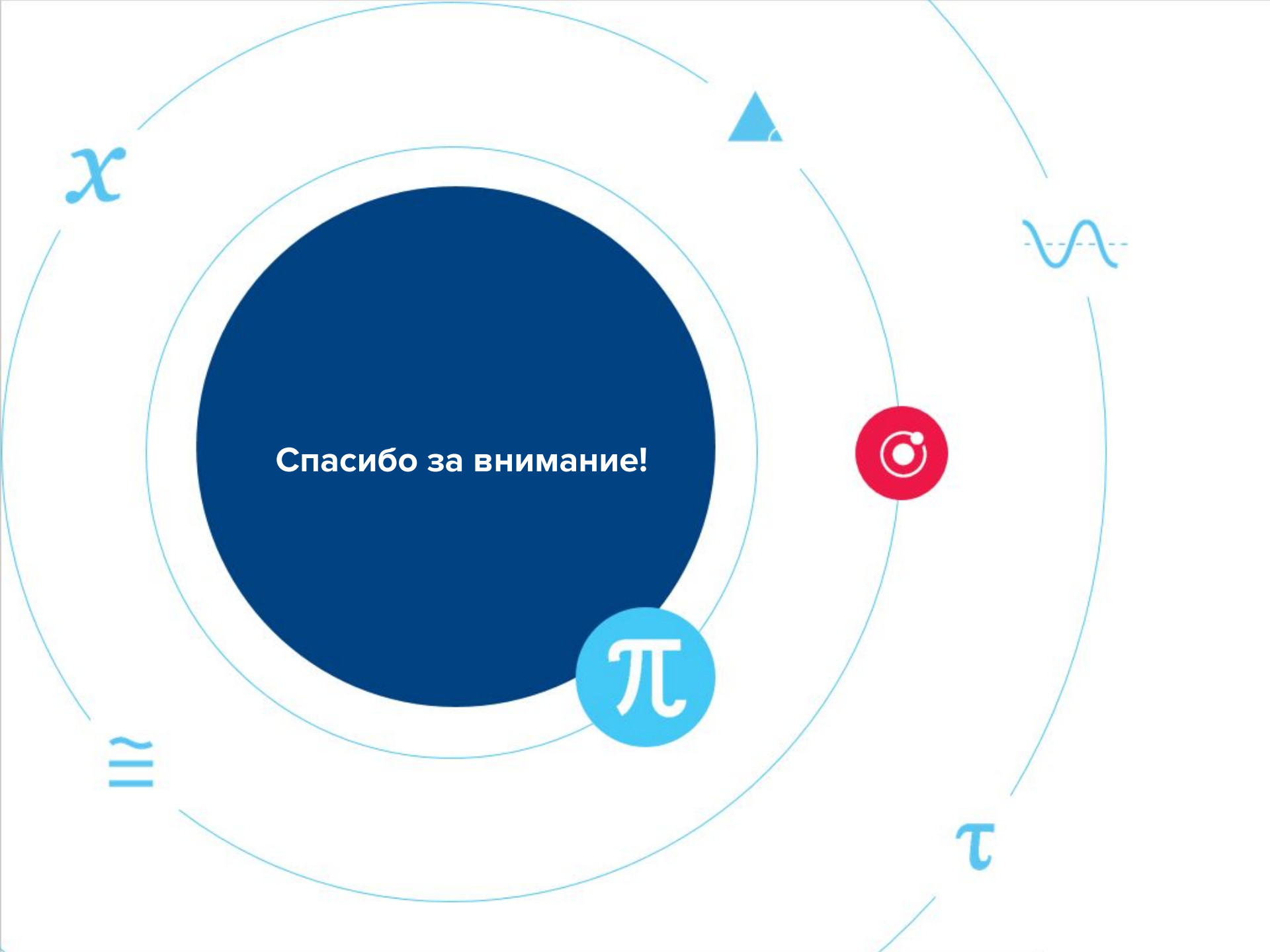
САМАРСКИЙ ПОЛИТЕХ
Опорный университет

- **Объяснение – логическая процедура, раскрывающая сущностные характеристики, причинные связи или функциональные отношения некоторого объекта.**

- Виды объяснения:
- 1) Объектное (зависит от характера объекта):
- - эссенциальное (направлено на раскрытие сущностных характеристик некоторого объекта). В качестве аргументов выступают научные теории и законы;
- - причинное (в качестве аргументов выступают положения о причинах тех или явлений);
- - функциональное (рассматривается роль, выполняемая некоторым эле-ментом в системе)
- 2) Субъектное (зависит от направленности субъекта, исторического контекста – один и тот же факт может получить разное объяснение в зависимости от конкретных условий и направленности субъекта).

Отличие объяснения от доказательства:

- - доказательство устанавливает истинность тезиса;
- - при объяснении некоторый тезис уже доказан (в зависимости от направленности один и тот же силлогизм может быть как доказательством, так и объяснением).


Спасибо за внимание!