СУЩНОСТЬ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЯ

Лекция 3

и.о. доцента кафедры
теоретической и ядерной физики
PhD Зарипова Ю.А.

Цель лекции: сформировать представление о сущности и структуре методологии научного исследования, основных принципах, подходах, методах и средствах организации научно-исследовательской деятельности.

Результаты обучения:

По завершении лекции обучающийся будет способен:

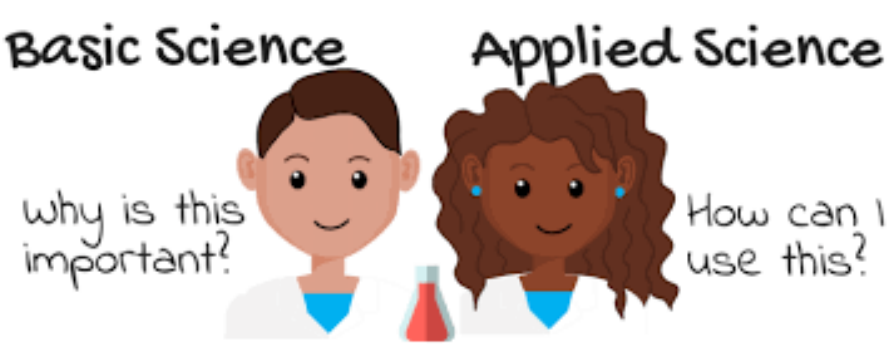
1. Раскрывать сущность методологии научного исследования и объяснять её значение.
2. Различать понятия методологии, метода и методики исследования.
3. Определять основные составляющие методологии исследования: объект, предмет, цель, задачи, подходы, методы и средства.
4. Характеризовать основные методологические подходы и принципы научного исследования.
5. Объяснять особенности постановки научной проблемы и отличать её от исследовательской задачи.

Формой существования и развития науки является научное исследование.

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

Его объектом являются материальная или идеальная системы, а предметом – структура системы, взаимодействие ее элементов, различные свойства, закономерности развития и т.д.

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ДЕЛЯТ ПО ЦЕЛЕВОМУ НАЗНАЧЕНИЮ НА



- Фундаментальные научные исследования – это экспериментальная или теоретическая деятельность, направленная на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей природной среды.
- Прикладные научные исследования – это исследования, направленные преимущественно на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач. Иными словами, они направлены на решение проблем использования научных знаний, полученных в результате фундаментальных исследований, в практической деятельности людей.

В нормативных правовых актах о науке научные исследования делят по целевому назначению на фундаментальные, прикладные, поисковые и разработки

- Поисковыми называют научные исследования, направленные на определение перспективности работы над темой, отыскание путей решения научных задач.
- Разработкой называют исследование, которое направлено на внедрение в практику результатов конкретных фундаментальных и прикладных исследований.

По длительности научные исследования можно разделить на долгосрочные, краткосрочные и экспресс - исследования.



Методология — это логическая организация деятельности человека, состоящая в определении целей и предмета исследований, подходов и ориентиров его проведения, выборе средств и методов, определяющих наилучший результат.

Методология исследования включает в себя ответы на вопросы **"что"**, **"почему"** и **"как"** вашего исследования.

Говоря более простыми словами, вы будете объяснять примерно следующее:

ЧТО - Каков метод вашего исследования, какие инструменты вы будете использовать для сбора и анализа данных, каков будет размер вашей выборки и так далее?

ПОЧЕМУ - Почему вы выбираете то, что планировали выбрать?

КАК - Как вы собираетесь использовать методы и инструменты для решения вашей исследовательской проблемы и проведения исследования?

Основными составляющими методологии исследования являются

1. Определение объекта и предмета исследования

2. Определение цели и задач исследования.

3. Подходы к исследованию.

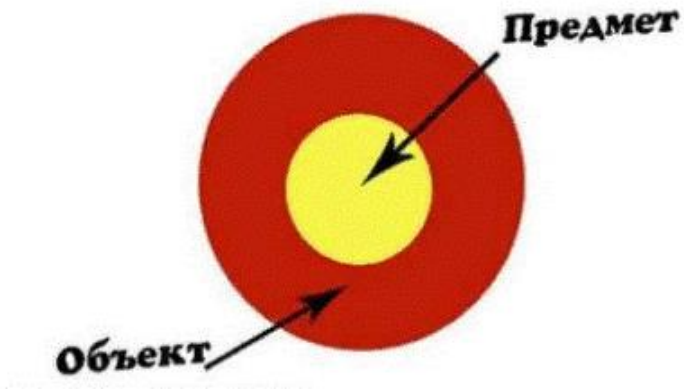
4. Ориентиры и ограничения.

5. Средства и методы исследования

Основными составляющими методологии исследования являются

1. Определение объекта и предмета исследования

Объектом исследования в общем смысле выступает часть объективной реальности, то явление (процесс), которое содержит противоречие и порождает проблемную ситуацию.



Предмет исследования — это те наиболее значимые с точки зрения практики и теории свойства, стороны, особенности объекта, которые подлежат изучению.

Примеры *объектов* и *предметов исследований*

Объект исследования	Предмет исследования
Вещество	Химические элементы и их соединения, а также закономерности, которым подчиняются различные химические реакции.
Растения	Зависимость их роста от определенной музыки.
Психика	Закономерности психики в различных условиях и ее влияние на поведение и жизнедеятельность человека
Мозг	Влияние алкоголя на работу мозга
Магнит	Свойства магнитов
Глаз	Свойства и структура глаза как оптического инструмента
Зеленый чай	Химический состав чая

Основными составляющими методологии исследования являются

2. Определение цели и задач исследования.

Цель исследования — это общая его направленность на конечный результат.

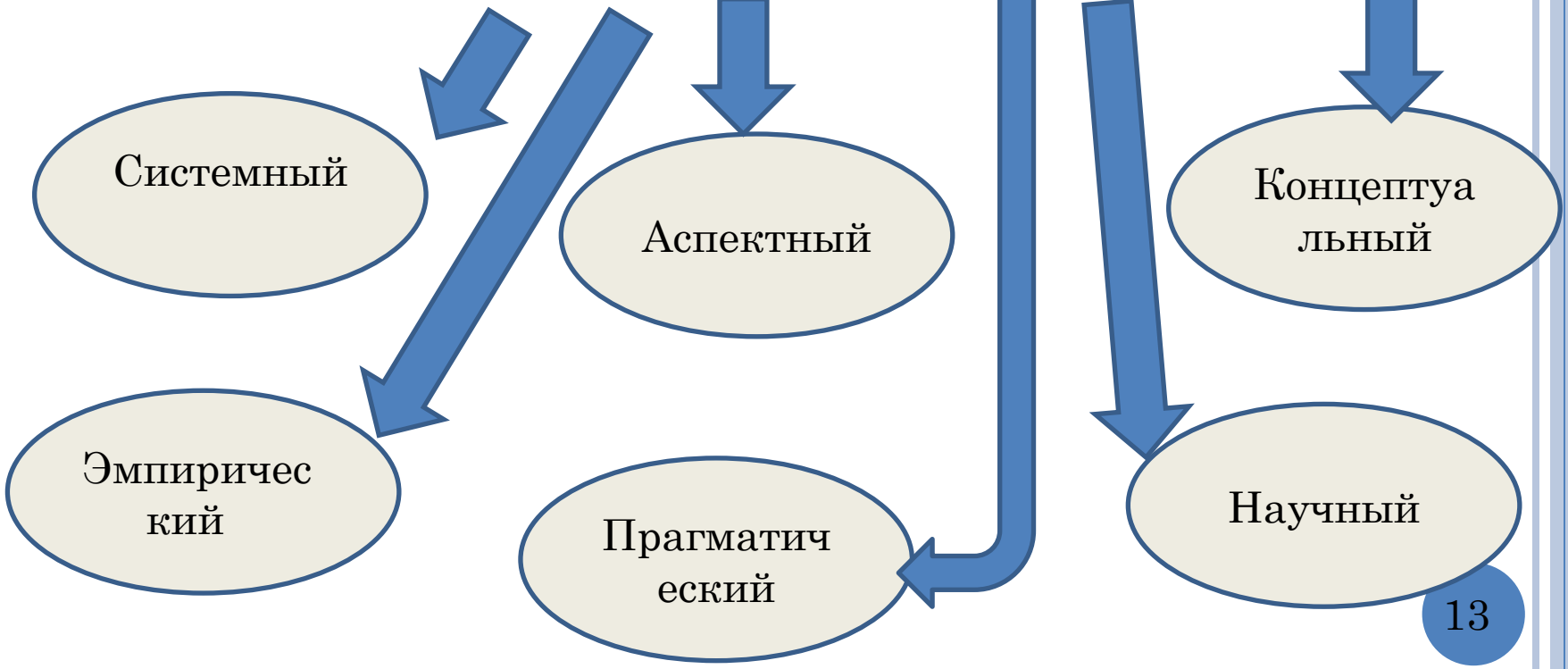
Цели исследования могут быть текущими и перспективными, общими и локальными, постоянными и эпизодическими.

Задачи исследования — это то, что требует решения в процессе исследования; вопросы, на которые должен быть получен ответ. Задачи являются конкретизацией цели

Основными составляющими методологии исследования являются

3. Подходы к исследованию.

Подход — это исходная позиция, ракурс исследования, который определяет его направленность относительно цели.



Основными составляющими методологии исследования являются

4. Ориентиры и ограничения.

Ориентиры и ограничения позволяют проводить исследования более целенаправленно.



Основными составляющими методологии исследования являются

5. Средства и методы исследования



Принципы и проблема исследования

1. **Принцип противоречия** — проблема — это всегда противоречие между желаемым и возможным, известным и искомым.

2. **Принцип оценки** — любые события, явления, противоречия оцениваются по критериям важности, актуальности, сложности, связи с другими явлениями.

3. **Принцип распознавания** — состоит в необходимости отождествления, сравнения, определения класса явления, принадлежности его к определенной типологической группе.

Проблема — это противоречие, решение которого требует создания новых методов изучения, поиска новых подходов, изыскания новых средств и ресурсов. Проблема всегда характеризуется неопределенностью.



ПРОБЛЕМА↔ЗАДАЧА

Исследователю следует отличать проблему от задачи. Основное отличие этих категорий состоит в том, что задача всегда имеет типовые схемы, алгоритм решения, а проблема требует их создания с элементами новых, неизвестных ранее изменений. Решение проблемы всегда требует творческих усилий.

Все проблемы в зависимости от глубины их познания разделяют на три класса:

- 1. Хорошо структурированные или количественно сформулированные проблемы.
- 2. Неструктурированные или качественно выраженные проблемы.
- 3. Слабоструктурированные или смешанные проблемы.

ПРОБЛЕМА

неразвитые

1) они возникли на базе определенной теории, концепции;
2) это трудные, нестандартные задачи;
3) их решение направлено на устранение возникшего в познании противоречия;
4) пути решения проблемы неизвестны.

развитые

имеют более или менее конкретные указания на пути их решения

С точки зрения методологии исследований проблеме присуще следующие параметры:

1. Качество проблемы.

Качество проблемы — это ее реальность, актуальность, возможность решения, предполагаемый результат.

2. Определение проблемы.

Определение и распознавание проблемы как предмета исследования требует выполнения множества последовательных операций.

3. Постановка проблемы.

Определение и распознавание проблемы

1. Формулирование проблемы

2. Построение проблемы

3. Оценка проблемы

4. Обоснование проблемы

5. Обозначение проблемы

-вопрошение — постановка вопроса исследования;

-контрадикция — фиксация противоречия, лежащего в основе проблемы;

-финитизация — описание предполагаемого результата.

Определение и распознавание проблемы

1. Формулирование проблемы

2. Построение проблемы

3. Оценка проблемы

4. Обоснование проблемы

5. Обозначение проблемы

-стратификация — расщепление, декомпозиция проблемы на подвопросы;

-композиция — группировка и определение последовательности решения подвопроса;

-локализация — ограничение поля изучения в соответствии с потребностями исследования;

-вариантификация — обеспечение возможности замены одного вопроса другим и поиск альтернативы для всех элементов проблемы.

Определение и распознавание проблемы

1. Формулирование проблемы
2. Построение проблемы
3. **Оценка проблемы**
4. Обоснование проблемы
5. Обозначение проблемы

-кодификация — выявление всех условий, необходимых для решения проблемы, включая методы, средства, методики (выделить время для занятий, обеспечить литературу, обеспечить деньгами);

-инвентаризация — проверка наличных возможностей (есть литература, но нет финансов);

-когнификация — выявление степени проблематичности, соотношение известного и неизвестного в той информации, которую необходимо использовать при исследовании (если есть возможность, будет ли желание учить);

-уподобление — нахождение решенных проблем аналогично решаемой;

-квалификация — отнесение проблемы к определенному типу.

Определение и распознавание проблемы

1. Формулирование проблемы
2. Построение проблемы
3. Оценка проблемы
4. **Обоснование проблемы**
5. Обозначение проблемы

-**экспозиция** — установление ценностных, содержание идентичных связей данной проблемы с другими;

-**актуализация** — приведение доводов в пользу реальности проблемы, ее постановки и решения;

-**компрометация** — выдвижение возражений против проблемы;

-**демонстрация** — объективный синтез результатов, полученных на стадии актуализации и компрометации.

Определение и распознавание проблемы

1. Формулирование проблемы

2. Построение проблемы

3. Оценка проблемы

4. Обоснование проблемы

5. Обозначение проблемы

-**экспликация понятий** — перевод проблемы на иной научный или естественный язык; перекодировка используемой информации;

-**интимизация** — выбор словесной нюансировки, выражение проблемы и набор понятий, наиболее точно фиксирующих ее смысл.

С точки зрения методологии исследований проблеме присуще следующие параметры:

1. Качество проблемы.

Качество проблемы — это ее реальность, актуальность, возможность решения, предполагаемый результат.

2. Определение проблемы.

Определение и распознавание проблемы как предмета исследования требует выполнения множества последовательных операций.

3. Постановка проблемы.

имеет несколько уровней, которые во многом обусловлены как профессионализмом исследователя, так и сложностью самой проблемы. Так, можно выделить интуитивный уровень, постановку проблемы в соответствии с принятыми правилами, обработку проблемы в соответствии с целями и стратегией организации и др.

ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОЙ ПОСТАНОВКИ ПРОБЛЕМЫ СЛЕДУЕТ ПРИДЕРЖИВАТЬСЯ СЛЕДУЮЩИХ ТРЕБОВАНИЙ

1. Констатация следствия. Констатируется то, что неверно, а не почему неверно.

2. Фокусировка на различии между тем, что есть, и тем, что должно быть. Это различие представляет собой изменение или отклонение от нормы, стандарта.

3. Измеримость проблемы. Насколько важна проблема в абсолютных и относительных величинах (например, объем потерянного рабочего времени или денег или как она сказывается на социально-психологическом климате в коллективе).

4. Точность формулировки. Избегание двусмысленных категорий.

Концепция исследования

— это комплекс ключевых положений методологического характера, определяющих подход к исследованию и организации его проведения, т. е. это не только система теоретических взглядов на понимание и объяснение объекта и предмета исследования, но еще и генеральный замысел, определяющий стратегию действий при осуществлении программы, плана исследования.

Ее назначение — изложить теорию в конструктивной, прикладной форме.

Важность методологии исследования:

- Методология исследования поможет вам спланировать свое исследование.
- Это поможет вам точно документировать исследование от начала до конца.
- Методология исследований позволяет читателям понять подход и методы, используемые в исследованиях.
- Если вы столкнетесь с критикой или вопросами по поводу вашего исследования, вы можете обратиться к методологии и аргументированно объяснить свой подход.

Каждая наука имеет свою методологию. Существуют следующие уровни методологии:

1. ***Всеобщая методология***, которая является универсальной по отношению ко всем наукам, и в содержание которой входят философские и общенаучные методы познания.

2. ***Частная методология*** научных исследований для группы родственных наук, которую образуют философские, общенаучные и частные методы познания.

3. ***Методология*** научных исследований ***конкретной*** науки, в содержание которой включаются философские, общенаучные, частные и специальные методы познания.

Выводы:

1. Методология исследования представляет собой систему принципов, подходов, методов и средств организации научной деятельности.
2. Основными составляющими методологии являются определение объекта, предмета, цели, задач, подходов, ориентиров, ограничений и методов исследования.
3. Выбор методологических подходов и методов определяется целью, задачами и особенностями исследуемой проблемы.
4. Научная проблема выступает основой исследования и определяет направленность его проведения.

Вопросы для самопроверки:

1) Что такое методология научного исследования? В чем ее значение?
2) В чем заключается отличие между методологией, методом и методикой исследования?
3) Что такое объект и предмет исследования? Приведите пример.
4) В чем разница между целью и задачами исследования?
5) Что такое методологический подход? Назовите и кратко охарактеризуйте основные виды подходов.
6) Какие существуют типы ограничений в исследовании? Почему их важно учитывать?
7) Назовите и объясните основные методологические принципы.
8) В чем заключается отличие проблемы от задачи?
9) Какие типичные ошибки допускаются при разработке методологии исследования?

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

