# «ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

***Задачи курса:***

– изучение теоретико-методологических аспектов научной деятельности и сущности научного исследования;

– ознакомление с технологиями организации научно-исследовательской деятельности;

– формирования у студентов теоретической и методической базы для осуществления научных исследований (курсовых, бакалаврский и магистерских работ);

– приобщение к учебно-исследовательской и научно-исследовательской работе выпускающей кафедры.

# Лекция 1. Наука как форма духовной культуры и сфера деятельности

**План**

- Наука: понятие, сущность
- Научное знание: типы, структура
- Классификации наук
- Управление наукой, подготовка научных кадров

***Основные понятия***: наука, научное знание, научная деятельность, научное познание, эмпирические знания, теория

**Наука –** один из социальных институтов духовной культуры.

# Понятие «наука»: основные значения

**Наука** – один из социальных институтов духовной культуры.

**Наука** – ведущая форма духовной культуры.

**Наука** – одна из форм общественного сознания.

# Цель науки

, объяснение устройства объективного мира, его отдельных проявлений, т.е. восприятие их такими, какими они существуют объективно, вне зависимости от субъективности нашего сознания.

**Наука:**

– специфическая форма деятельности;

– важный фактор общественного развития ;

– показатель практического освоения окружающего мира в разных его измерениях.

**Наука** направлена на практику, усовершенствование производственной сферы и системы общественных отношений.

**Наука** превратилась в непосредственную производственную силу материального производства

**Состояние науки определяет уровень развития общества.**

**Основной смысл существования науки как формы духовной культуры и сферы деятельности – развитие системы научных знаний и их эффективное использование в производственной сфере.**

**Сущность науки:**

– углубленная проверка знаний, накопленных человечеством,

– дальнейший целенаправленный поиск и творческое производство **нового знания**.

**Критерии научного знания:**

- объективность;
- воспроизводимость;
- проверяемость;
- отсутствие противоречий.

# Выводы

- Наука ориентирована на удовлетворение потребностей человечества в познании законов природы, общества и мышления.
- Наука способствует развитию духовной культуры, влияет на процесс формирования нового человека.

# Научное знание: типы, структура

- **Знания**:
- существуют в науке в непрерывном процессе производств другого знания
- находятся в принципиально переходном состоянии: постоянно изменяются, представляя собой динамичную систему.
- как продукт науки принадлежат человечеству.

# Типы научного знания

- Исторически сложились три типа научного знания (*три типа научного мышления*):
- естественнонаучное
- технократическое
- социально-гуманитарное

- **Естественнонаучный тип мышления** возник в Новое Время (XV-XIX вв.)
- основа – концепт детерминизма (представление об объективности закона, якобы существующего независимо от сознания человека)
- Наука - специфическая деятельность, направленная на открытие новых законов (сциентизм)

# Технократический тип мышления

- существует столько, сколько и целесообразная практическая деятельность человека
- **проектно-инженерное мышление**
- **Эмпиризм** – способ создания проекта (плана, технологии, инженерии)
- пронизывает многие сферы духовной и практической деятельности людей

# Гуманитарный тип мышления

- вместе с саморефлексией проявляется в способности человека осознавать смысл своего поведения
- основа – рассудительность (форма рациональности, где знания не могут опережать непосредственный опыт)
- это знания себя в отличие от научного знания, обладающего непосредственной убедительностью

# Структура научного знания

- **Структурные элементы научного знания:**
- **научный факт,**
- **научная идея,**
- **гипотеза,**
- **теория,**
- **научный закон,**
- **научные принципы,**
- **категории** и др.

## (продолжение)

- **Конкретные сведения, факты** – источник и основа для развития науки
- **Эмпирические факты (эмпирические знания**) – результат практической познавательной деятельности человека, фундамент формирования **теоретического знания**

# Теория

- гр. theoria – рассмотрение, размышление, учение. **Теория** – мыслительное, духовное отражение и воссоздание реальной действительности
- **Теория** – древнейшая форма научного познания, существующая в непрерывной связи с практикой, специфической человеческой предметной деятельностью.

## Продолжение

- 
- система достоверных знаний о действительности, истинность которых проверена практикой.
- наиболее высокая форма научного знания, обобщения и систематизации знаний

## продолжение

- **Теория дает представление о закономерностях и существенных связях действительности**:
- описывает, объясняет и прогнозирует дальнейшее развитие явлений определенной предметной области;
- обеспечивает их изучение в целостности и внутренних связях;
- раскрывает сущность существующих фактов;

## продолжение

- предполагает существование новых, неизвестных.
- **Теория** – сложнейшая форма выражения научного знания (возникает на высокой ступени развития познания определенной совокупности явлений.

## продолжение

- **Теоретическое знание** – совокупность идей в виде достоверных знаний, на основе которых складывается целостное, систематизированное представление о сущности, структуре и закономерностях функционирования какой-то из сторон действительности, являющейся объектом изучения данной теории.

# Теорию как целостную систему знаний характеризует:

- внутренняя дифференцированность,
- логическая стройность.
- Содержание теории :
- - исходная основа (методологические принципы и логические правила);
- - развитие в определенной совокупности понятий и логических утверждений.

# Выводы:

- **Теория** – самая сложная, развитая форма научного знания, взаимодействующая с такими элементами как **научные законы, понятия, классификации, типологии**.
- **Структурные элементы теории – факты, категории, аксиомы, постулаты, понятия, положения, суждения, законы**.

# Ключевые понятия

- **Факты** – знания об объекте, достоверность которого доказана.
- **Категории** – наиболее общие и фундаментальные понятия, отражающие существенные свойства.
- **Аксиома** – положения, принимаемые без доказательства.
- **Постулаты** – утверждения в границах определенной научной теории как истина.

## (продолжение)

- **Понятия** – мысли, в которых обобщаются и выделяются предметы определенного класса за выделенными общими специфичными признаками.
- **Положения** – сформулированные научные мысли в форме научного утверждения.
- **Суждения-** мысли, выраженные в форме высказанного предположения.

# (продолжение)

- **Закон** – необходимые, устойчивые отношения между явлениями в природе и обществе, которые повторяются.

## Основные элементы теории:

- 1. **исходные основания в виде фундаментальных понятий, принципов, законов, аксиом** и др.
- 2. **модель объекта исследования**, в которую заложены существенные особенности и связи изучаемого явления (**предмета исследования**)

## (продолжение)

- 3. совокупность определенных правил и способов доказательства и объяснения структуры научного знания и его изменения (логика теории).
- 4. философские установки и ценностные факторы
- 5. совокупность законов и доказательств, вытекающих из конкретной теории в соответствии с ее принципами.

# Функции теории:

- **поясняющая** (обеспечивает рассмотрение явления в контексте смежных фактов, предпосылок возникновения развития (структура объекта, каждый ее элемент в целостности и др.)
- **познавательная** (раскрытие связей между еще не выясненными фактами, явлениями, процессами, закономерностями действительности;

## (продолжение)

- **прогнозирующая** (предваряет понимание реального различия природного и общественного развития, их прогнозирования;
- **синтезирующая (**раскрытие закономерных связей между частями и элементами теоретической системы);

**методологическая** (обеспечивает пополнение теоретического арсенала науки

## продолжение

- **практическая** (теория является существенным способом развития научных знаний, научной и методологической основой практической деятельности людей.

# Классификация наук

- **Демокрит** (470-380 гг. до н.э.) разделял науки на три раздела:
- **вводный** («каноника», учение об истине и ее критериях);
- **физика** (наука о бытии);
- **этика** (как морально-содержательная сторона бытия)

# Классификация наук

- **Аристотель**: научное знание носит самоценный характер, независимо от его практического применения
- дифференцирует науки по:
- историческим условиям их возникновения,
- теоретическому уровню развития:
- философия, математика и физика, искусство и науки, „которые не служат ни для наслаждения, ни для удовлетворения необходимых потребностей”(Аристотель).

# Классификация наук

- **Френсис Бекон** (1561-1626), реформатор науку (работы «Новый органон», выделяет:
- Научное знание, изучающее природу;
- Научные исследования «мироносные» и «плодоносные».
- До XVIII в. была единой, не дифференцировалась на отдельные области

# Классификация наук

- К середине XIX в. выделяются:
- естественные науки (теории, изучающие минералы, жизнь растений или животных).
- **Г.-В.-Ф. Гегель**: делит мир на: естественно-исторический;
- духовный, который находится в постоянном развитии и побуждает человека анализировать систему знаний.

# **Фридрих Энгельс** (1820-1895)

- **труд «Диалектика природы»**
- исходит из диалектических принципов (объективности, материального единства мира, его неисчерпаемого разнообразия, всеобщей связи и развития)

- **Критерии классификации наук – формы движения материи (от низшего – к высшему:**
- **механическая, физическая, химическая, биологическая, социальная: механика, физика, химия, биология и социальные науки**

# Классификация наук

- **Генрих Риккерт** (1863-1936) , нем. философ, представитель неклассической философии дифференцирует науки на две основные группы:
- **природоведение (физика, химия, анатомия, физиология, биология, геология);**
- **науки о культуре (общественные, гуманитарные)**

# Классификация наук

- **Эдмунд Гуссерль** (1859-1938), создатель феноменологической философии выделяет:
- Чистую феноменологию (науку о феноменах) (явлениях);
- науки, изучающие ее (психология, природоведение, история, культура.
- Два феномена науки представлены науками: про факты (природу) и науками о духе.

# Классификация наук

- **Другая классификация Гуссерля**:
- дескриптивные (естественные) науки с описательными понятиями;
- точные науки (математические, использующие понятия однозначного определения.
- Традиционная дифференциация наук:
- фундаментальные и прикладные науки

# Классификация наук

- **ТРАДИЦИОННАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ НАУК:**
- **ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ**
- **ПРИКЛАДНЫЕ**

# Формы движения материи

- **Советский ученый Б.М. Кедров выделяет**:
- субатомно-физическую, химическую, молекулярно-физическую, геологическую, биологическую и социальную формы движения материи

# Критерии изучения наук:

- Сходства, благодаря действию конкретных фундаментальных законов;
- специфики определенной сферы деятельности;
- общие характеристики, действие которых распространяется на всю природу или общественные явления (человеческое мышление);

# Критерии изучения наук

- всеобщие признаки, распространяемые на все явления природы, общества и мышления.

# Национальная классификация наук

- 01. **Физико-математические науки**
- **02. Химические науки**
- **03. Биологические науки**
- **04. Геологические науки**
- **05. Технические науки**
- **06. Сельськохозяйственные науки**
- **07. Исторические науки**
- **08. Экономические науки**

# Классификация наук

- 09. Философские науки
- 10. Филологические науки;
- 11. Географические науки
- 12. Юридические науки
- 13. Педагогические науки
- 14. Медицинские науки
- 15. Фармацевтические науки

# Классификация наук

- 16. Ветеринарные науки 17. Искусствоведение
- 18. Архитектура
- 19. Психологические науки
- 20. Национальная безопасность
- 22. Социологические науки
- 23. Политические науки
- 24. Физическое воспитание и спорт
- 25. Государственное управление