

## **Темы лекции:**

- Классы отраслей наук.
- Номенклатура научных специальностей.
- Паспорт научной специальности.
- Приоритетные направления науки и техники

# Характеристики отрасли науки

Ракитов А.И. Историческое познание: системно-гносеологический подход.  
М.: Политиздат, 1982 .- 303 с.

1. Обособленная совокупность объектов исследования.
2. Формирование совокупности приоритетных проблем – доминирующая тематика на данном этапе.
3. Дополнительные критерии достоверности (статистика, соответствие новых гипотез принятой парадигме в отрасли)■
4. Методы исследования, принятые в отрасли.
5. Наличие собственного эмпирического базиса.
6. Наличие теоретического знания.
7. Наличие характерных понятий, обозначений.

# Наука

**Наука** – это особый вид человеческой познавательной деятельности, направленный на выработку объективных, системно организованных и обоснованных знаний об окружающем мире.



**Учёный** – это представитель науки, осуществляющий осмысленную деятельность по формированию научной картины мира, чья научная деятельность и квалификация в той или иной форме получили признание со стороны научного сообщества.



**Естественные**  
(химия, биология,  
математика)

**Технические**  
(техника, инженерия,  
металловедение)

**Гуманитарные**  
(этика, эстетика,  
эвристика)

**Общественные**  
(социология,  
политология)



## НАУКА КАК СИСТЕМА СОСТОИТ ИЗ:

ТЕОРИИ

МЕТОДОЛОГИИ, МЕТОДИКИ И  
ТЕХНИКИ ИССЛЕДОВАНИЙ


ПРАКТИКИ ВНЕДРЕНИЯ  
ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

## ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СУБЪЕКТА И ОБЪЕКТА ПОЗНАНИЯ

**ОБЪЕКТ (ПРЕДМЕТ)** -  
это та совокупность  
связей и отношений,  
свойств, которая  
существует  
объективно в теории  
и практике и служит  
источником  
необходимой для  
исследователя  
информации

**НАУЧНАЯ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ** -  
применение  
определенных приемов,  
операций, методов для  
постижения  
объективной истины и  
обнаружения законов  
действительности

**СУБЪЕКТ** -  
конкретный  
исследователь,  
научный  
работник,  
специалист  
научной  
организации,  
организация



## Отрасли наук, по которым присуждается ученая степень

Архитектура	Культурология	Технические
Биологические	Медицинские	Фармацевтические
Ветеринарные	Педагогические	Физико-математические
Географические	Политические	Филологические
Геолого-минералогические	Психологические	Философские
Искусствоведение	Сельскохозяйственные	Химические
Исторические	Социологические	Экономические
Юридические		

### Отрасли наук, выделяемые по характеру связи с практикой:



**ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ (ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ)** –  
объясняют основные законы объективного  
и субъективного мира и прямо не  
ориентированы на практику

**ПРИКЛАДНЫЕ** – направленные на  
решение технических,  
производственных, социально-  
технических проблем

- **Объект** — это процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и взятое исследователем для изучения. **Предмет** — это то, что находится в рамках, в границах объекта. **Объект** — это та часть научного знания, с которой исследователь имеет дело.
- **Предмет исследования** — это тот аспект проблемы, исследуя который, мы познаем целостный объект, выделяя его главные, наиболее существенные признаки.
- **Предмет** диссертационного исследования чаще всего совпадает с определением его темы или очень близок к нему.
- **Объект и предмет** исследования как научные категории соотносятся как общее и частное

## Объект и предмет диссертационного исследования (ДИ)

**Субъект ДИ** – личность, носитель целенаправленного действия (исследования) на объект исследования.

**Объект ДИ** – объективно существующая реальность (известное научное знание - материальное или нематериальное), являющаяся носителем конфликта (противоречия, незнания, проблемной ситуации) и противостоящая диссертанту, и на которую направлена деятельность субъекта

***Объект выбирается из паспорта научной специальности***

Один и тот же объект может быть объектом различных научных специальностей, отраслей науки и классов отраслей науки.

# Аспекты рассмотрения объекта исследования

## **Естественнонаучный класс отраслей науки (ОН):**

- теоретический; эмпирический; эволюционный; синергетический.

## **Научно-технологические классы (ОН):**

- проектный, системный, эвристический, прагматический, праксиологический (эффективность)

## **Социологические и гуманитарные классы (ОН):**

- исторический, социальный, когнитивный компетентностный, аксиологический (ценность), культурологический.



## Аспекты исследования объекта как системы

При рассмотрении объекта как системы различают следующие аспекты:

- **Элементный** - состав компонентов системы, их качественная и количественная характеристика;
- **Структурный** (архитектоника системы) - способы связи и организации взаимодействия элементов системы;
- **Аспект функционирования** - процессы в системе, определяющие ее поведение;
- **Коммуникативный** - связи и взаимодействие системы со средой;
- **Аспект развития** (исторический) - история системы, ее становление (формирование), стадии развития, гибель.
- **Целевой аспект** - цели системы, ее характеристика как целеустремленной системы;
- **Управленческий аспект** - управление в системе как основной интегративный, системообразующий фактор;
- **Информационный аспект** - характеристика процессов протекания информационного обмена в системе.

# Эвристические методы

## Методы научно-го познания

Дедукция

Индукция

Анализ

Синтез

Аналогия

Типология

Сравнение

## Методы экспертных оценок

### Индивидуальные

Анкетирование

Интервью

Тесты

Аналитический обзор

Морфологический анализ

Метод сценариев

### Коллективные

Метод комиссии

«Мозговой штурм»

Метод «Дельфи»

Деловые игры

ПАТТЕРН

# Предмет в диссертационном исследовании

**Предмет исследования** – продукт работы диссертанта (новое научное знание отрасли науки об объекте исследования) в виде:

(1-й тип решения задачи) имеющей существенное значение для отрасли знания (науки);

(2-й тип) научно-обоснованных технических, технологических или иных решений и разработок, имеющих существенное значение для развития страны .

*Типы определены Положением о порядке присуждения ученой степени.*

## ТИП ДИССЕРТАЦИОННОГО РЕЗУЛЬТАТА КАК КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ

### ■ ПОЛОЖЕНИЕ о порядке присуждения ...

(п. 9) «... **Диссертация** на соискание ученой степени **кандидата наук** должна быть научно-квалификационной работой, в которой содержится:

- I. **решение задачи**, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо
- II. изложены научно обоснованные **технические технологические или иные решения и разработки**, имеющие существенное значение для развития страны».

## ТИП ДИССЕРТАЦИОННОГО РЕЗУЛЬТАТА КАК КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ

- **ПОЛОЖЕНИЕ** о порядке присуждения ...  
(п. 9) «... Диссертация на соискание ученой степени **доктора наук** должна быть научно-квалификационной работой, в которой содержится:
  - I. разработаны **теоретические положения**, совокупность которых можно квалифицировать как *научное достижение*
  - II. решена **научная проблема**, имеющая важное политическое, социально-экономическое, культурное или хозяйственное *значение*
  - III. изложены научно обоснованные технические, технологические или **иные решения, внедрение** которых вносит *значительный вклад* в развитие страны.

# ФАКТОРЫ ВЫБОРА ПРЕДМЕТА ИССЛЕДОВАНИЯ (темы диссертации)

## I. Личностно-ориентированные факторы:

- Соответствие **профиля подготовки** профилю **отрасли науки** и профилю научной **специальности**.
- Соответствие **профессиональной деятельности!**
- Соответствие **психологического типа** соискателя: **эмпирик** (разработки) или **теоретик** (решение задачи, теоретические положения).

## II. Социальные факторы:

- Соответствие специальностям **диссертационного совета**.
- Соответствие **приоритетным** научным направлениям страны, отрасли, вуза.
- Соответствие с **тематикой** научной школы.

# Примеры формулировок объекта и предмета исследования

## Естественнонаучный класс :

- **Объект:** *Дифференциальные уравнения*
- **Предмет:** новые разностные схемы численного решения ДУ.
- **Объект:** *Плазменные процессы*  
**Предмет:** Плазменные процессы в наноструктурах.

# Примеры формулировок объекта и предмета исследования

## Гуманитарные и социологические ОН:

- ***Объект: Новое научное знание***

Предмет: Новое научное знание в диссертационном исследовании(философия).

- ***Объект: Профессиональная ориентация ШКОЛЬНИКОВ***

Предмет: ПОШ в условиях инновационной деятельности (педагогика).



# Формирования предмета ДИ

Предметная область  
отрасли науки

Один объект и различные отрасли науки:  
ПРИМЕР: ОБЪЕКТ – «НАНОТЕХНОЛОГИИ»  
**Химия, физика** – вопросы строения  
вещества.  
**Техника** – свойства материала конструкций.  
**Экономика** – экономические эффекты  
использования новых материалов.

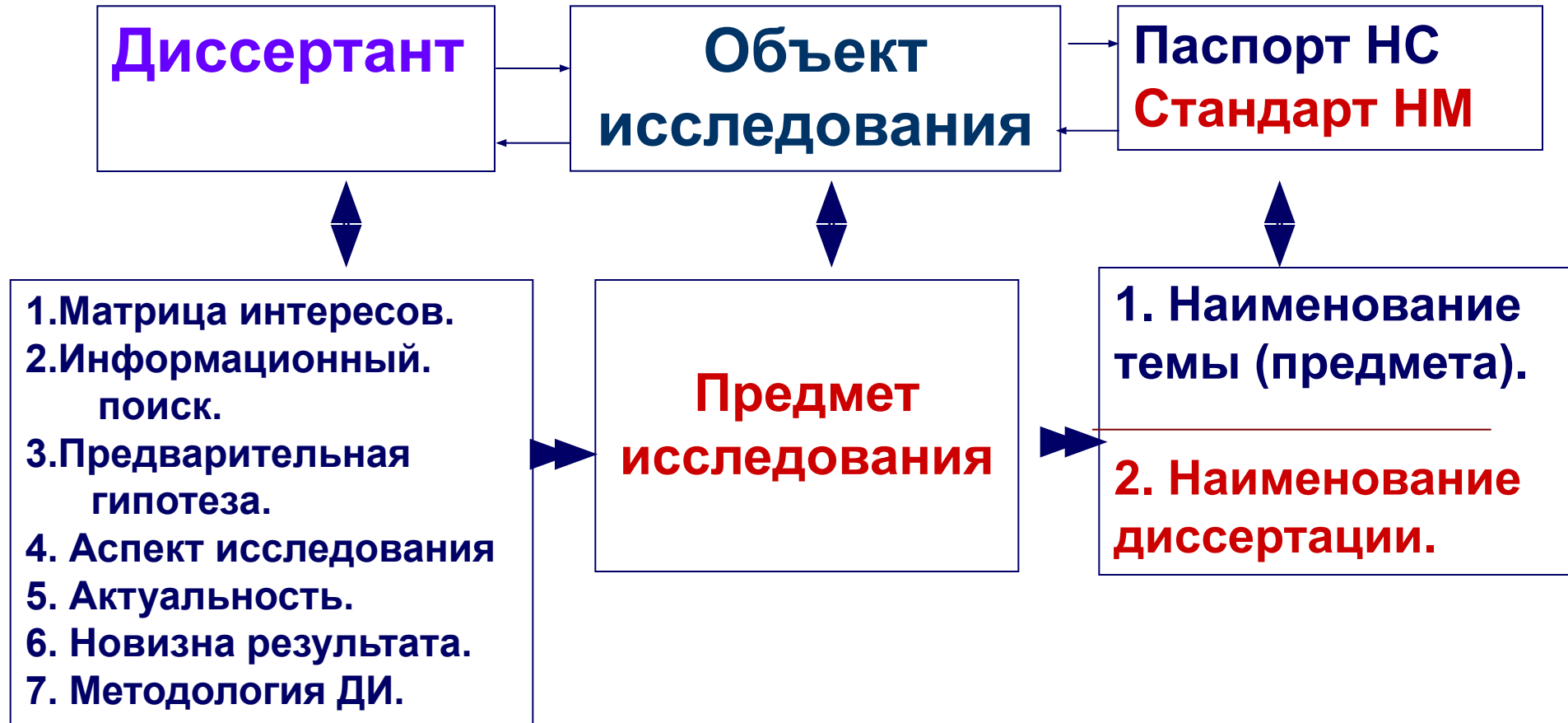
Паспорт научной специальности (НС)

Предметная область  
научной специальности

Предмет исследования  
диссертации

Гипотеза (научная идея получения результата).  
Категориальная матрица ДИ (систематизация).  
Аспект рассмотрения объекта НС (соотношения).

# Итерационные циклы выбора объекта и предмета (темы) диссертации



# Номенклатура научных специальностей

КОД – 05.00.00.

Технические науки.

05.08.00 – Кораблестроение,

05.08.01 – Теория корабля и строительная механика,

05.08.03. – Проектирование и конструкция судов,

05.08.05.- Технология судостроения, судоремонта и организация судостроительного производства,

05.08.05.- Судовые энергетические установки и их элементы.

# ПАСПОРТ НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

- **Шифр специальности:**

08.00.10 Финансы, денежное обращение и кредит

- **Формула специальности:**

Содержанием научной специальности «Финансы, денежное обращение и кредит» являются фундаментальные и прикладные научные исследования, научно-исследовательские разработки и процессы внедрения научных результатов в области финансов, денежного обращения и кредитных отношений.

- **Области исследований:**

- Часть 1. Финансы:**

- 1. Финансовая система:**

1.1. Методологические и организационные процессы формирования финансовой системы.

1.2. Структуры финансовой системы и органы управления финансовой системой.

1.3. Теория и методология влияния финансовой системы на результаты социально-экономического развития.

.....

# ПАСПОРТ НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

- **Шифр специальности: 05.13.01** Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)

- **Формула специальности:**

Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям) – специальность, занимающаяся проблемами разработки ... (кл. слова: ***системный анализ, сложные системы, эффективность управления, методы обработки информации***)

- **Области исследования:**

1. Теоретические основы и методы системного анализа,

...

13. Методы получения, анализа и обработки экспертной информации.

- **Примечание:** Специальность не включает исследования в следующих областях: автомат-е системы управления, управление в экономических и социальных системах ...

- **Отрасль науки** (техническая, физико-математическая)

Где искать паспорт научной специальности?

[http://www.edu.ru/db/portal/spec\\_pass/spec\\_zapros.php](http://www.edu.ru/db/portal/spec_pass/spec_zapros.php)

# 13.00.08. Теория и методика профессионального образования.

- **Шифр специальности:**  
13.00.08 Теория и методика профессионального образования
- **Формула специальности:**  
Содержанием специальности 13.00.08 – «Теория и методика профессионального образования» является область педагогической науки, которая **рассматривает вопросы профессионального обучения, подготовки, переподготовки и повышения квалификации** во всех видах и уровнях образовательных учреждений, предметных и отраслевых областях, включая вопросы управления и организации учебно-воспитательного процесса, прогнозирования и определения структуры подготовки кадров с учетом потребностей личности и рынка труда, общества и государства.
- **Области исследований:**  
Области исследования определены с учетом дифференциации по отраслям и видам профессиональной деятельности.
  1. **Методология исследований по теории и методике профессионального образования** (научные подходы к исследованию развития профессионального образования, связи теории и методики профессионального образования с областями педагогической науки и другими науками; взаимосвязь теории и методики профессионального образования с практикой; методы исследования профессионального образования).
  2. Генезис и теоретико-методологические основы педагогики профессионального образования.
  3. Последипломное образование.
- ....
- **Отрасль наук** (педагогические науки)

## ■ Шифр специальности:

■ [05.08.04](#) Технология судостроения, судоремонта и организация судостроительного производства

■ Формула специальности

■ Технология судостроения, судоремонта и организация судостроительного производства.

### ■ **Области исследований:**

■ 1. Технология судостроения, судоремонта и организация судостроительного производства является наукой, изучающей теоретические основы методов выполнения инженерной подготовки строительства судов, технологических процессов, используемых при строительстве, и способов организации выполнения работ на стадиях проектирования, постройки и ремонта судов и кораблей различных классов и назначений. В качестве предмета исследований данная наука рассматривает:

■ 1.1. Методы решения вопросов, связанных с разработкой принципиальной технологии и организацией постройки судов и кораблей на стадии проектирования, в том числе в условиях применения новых информационных технологий.

■ 1.2. Современные методы геометрического моделирования формы судовых поверхностей и способы их использования для формирования математических моделей судов в составе интегрированных автоматизированных систем САПР/АСТПП.

■ 1.3. Методы выполнения технической подготовки судостроительного производства с использованием компьютерных технологий;

■ принципы испытаний машин и механизмов. Методы испытаний с применением имитирующих устройств.

■ 1.14. Технология и организация ремонта, модернизация, реновация судов и кораблей.

■ 1.15. Физико-[химические](#) процессы и условия нагружения, влияющие на работоспособность предприятиями и комплексами.

### ■ **Отрасль наук:**

■ [технические](#) науки

■ [экономические](#) науки

# Примеры формулировок объекта и предмета исследования

## Технические отрасли науки: 05.22.19

- *Объект: Безопасность плавания.*
- *Область исследований: Разработка информационных технологий и систем обеспечения судоходства.*
- Предмет: Разработка алгоритмов использования АИС для обеспечения.....



# ЗАЩИТА ДИССЕРТАЦИИ ПО ДВУМ СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ

- **Положение** о порядке ... и **паспорта** специальностей **допускают пересечение** предметов исследования и защиту **более чем** по одной научной специальности.
  - **Две специальности – два предмета исследования?!**  
(Например: 1 спец. – модель, 2 спец. - разработка).
  - **А.М. Новиков** – «В одном исследовании не может быть двух **предметов исследования**. Происходит нарушение целостности и внутреннего единства диссертации».
- (несовершенство классификации и паспортов НС).**
- Многоаспектность и масштабность ДИ.
  - Защита кандидатской и докторской по двум специальностям.

# Основной результат диссертации и паспорт специальности

**ОСНОВНОЙ** результат защиты:  
(**ОДИН**: ключевые слова ПАСПОРТА НС,  
формула ПНС, области исследования ПНС)

**РЕШЕНИЕ  
ЗАДАЧИ**

Теоретическое  
описание решения

интерпретация

концепция

модел

Ь

**РАЗРАБОТКА**

Технология

Способ

Устройств

о

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ  
результаты (подтверждающие)**

**Модель  
(подтверждение**

**Теоретическа  
я  
платформа  
с адаптацией  
к  
основному  
результату**

**Эксперимент  
(подтверждение**

**Наблюдение.  
Статистика.  
Опыт.**

# НАУЧНЫЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ И ОТРАСЛИ НАУКИ

- 01.04.03. радиофизика (Ф-М и Техн.);
- 02.00.04. физическая химия (Ф-М, Хим., Техн.);
- 05.08.04 Технология судостроения, судоремонта и организация судостроительного производства (Техн., эконом.)
- 05.22.19.Эксплуатация водного транспорта, судовождение. (Техн.)
- 05.13.01. Системный анализ, управление и обработка информации (Техн. Ф-М);
- 05.13.17. Теоретические основы информатики (Техн., Ф-М, Филолог.);
- 07.00.10. История науки и техники (Ист., Ф., Ф-М., Хим., Биол., С/х, Г-М... - 12 отраслей науки);

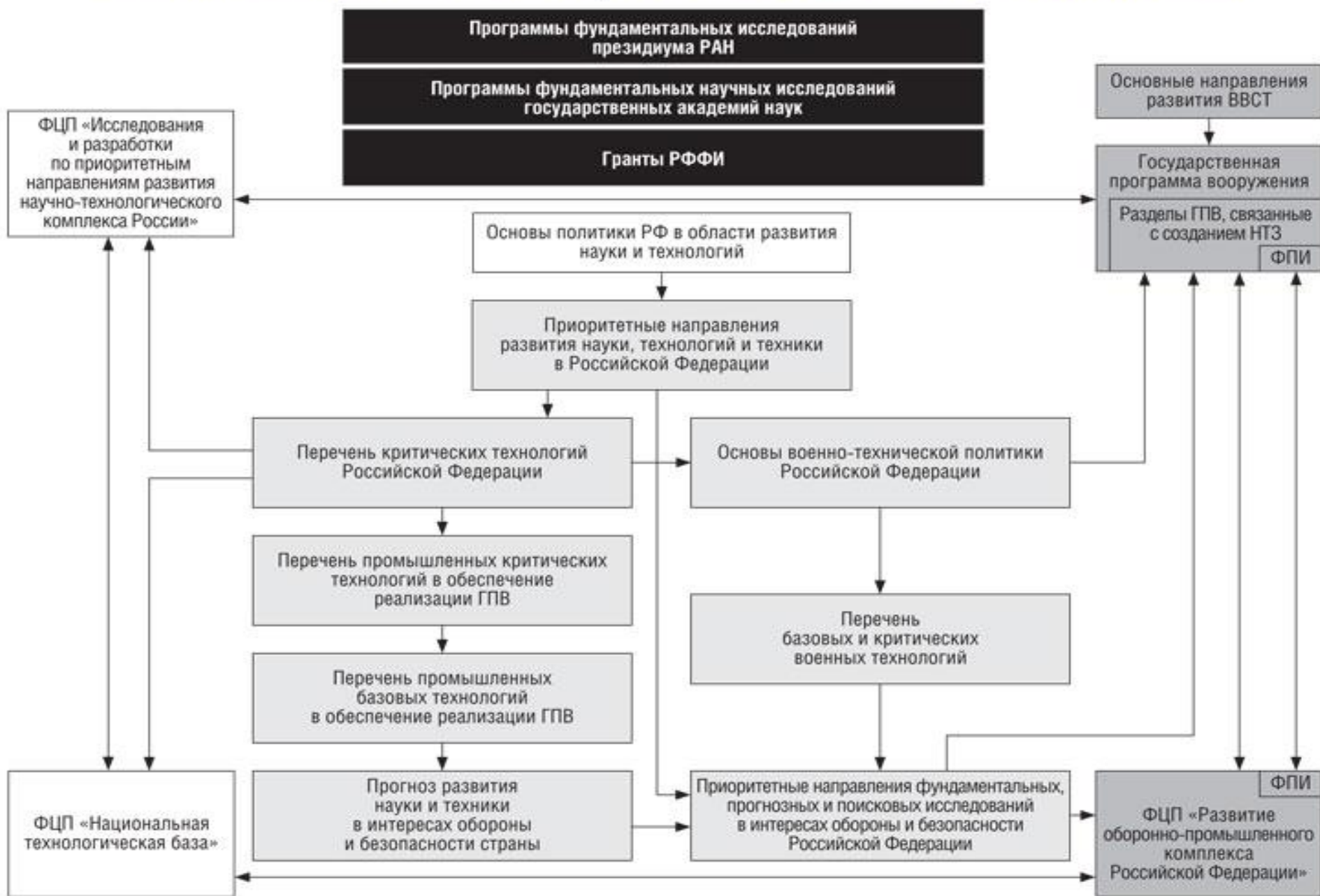
АКАДЕМИЧЕСКИЕ и ВУЗОВСКИЕ структуры – фундаментальные исследования по важнейшим направлениям естественных, технических и общественных наук, создают теоретические основы для разработки принципиально новых видов техники и технологии, с участием отраслевой и заводской науки поисковые и высокоэффективные прикладные научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы

ОТРАСЛЕВЫЕ НАУЧНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ – головные научно-исследовательские институты, конструкторские организации, а также опытные производства и станции, подчиняющиеся непосредственно министерствам и ведомствам

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ наука – в центральных заводских лабораториях, специальных и опытно-конструкторских бюро, отделах главного конструктора, экспериментальных и опытных цехах и пр.

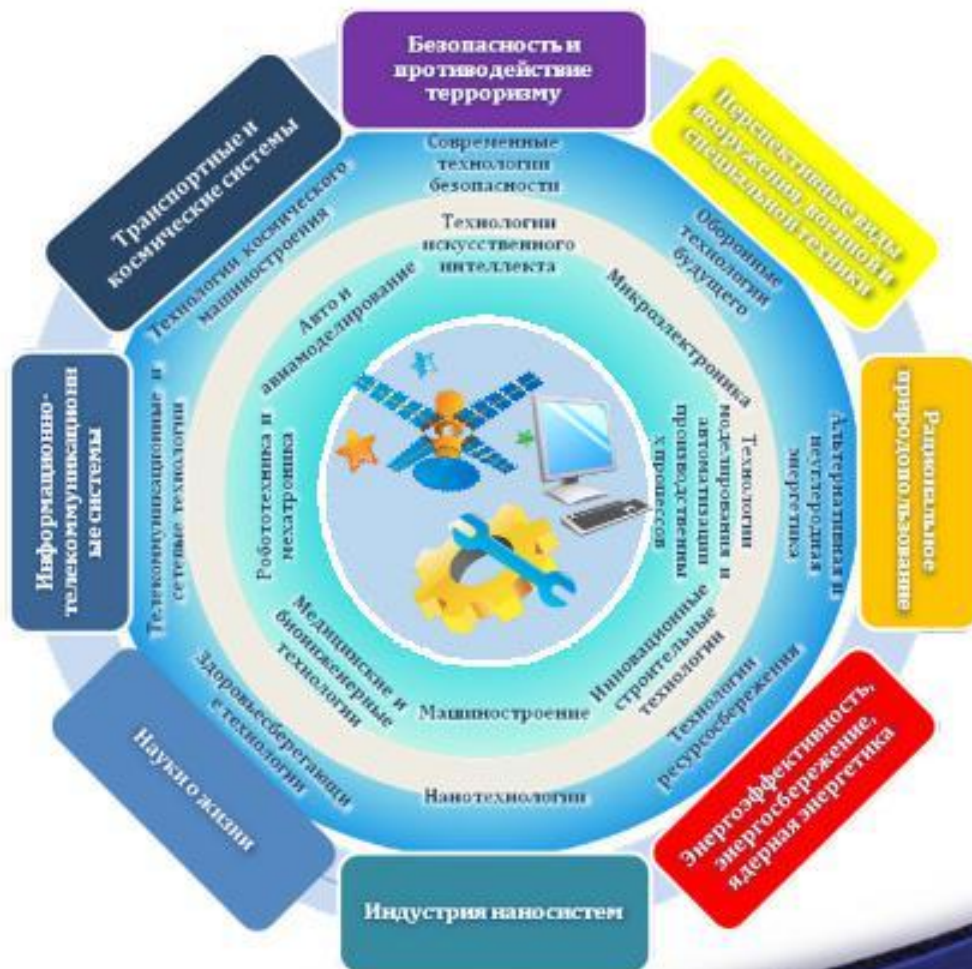
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ наука – реализуется преимущественно в малых формах: консультативных структурах, научно-технических организациях, научных и инженерных обществах, научных объединениях, центрах экспертизы, научно-технического творчества молодежи и др.

# ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРИОРИТЕТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ РФ В ОБЛАСТИ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ, И ОСНОВНЫЕ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОГРАММЫ





# Приоритетные направления науки, техники и технологии России



## Распределение тематики научно-исследовательских проектов Программы по приоритетным направлениям развития науки, технологии и техники Российской Федерации

