

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.

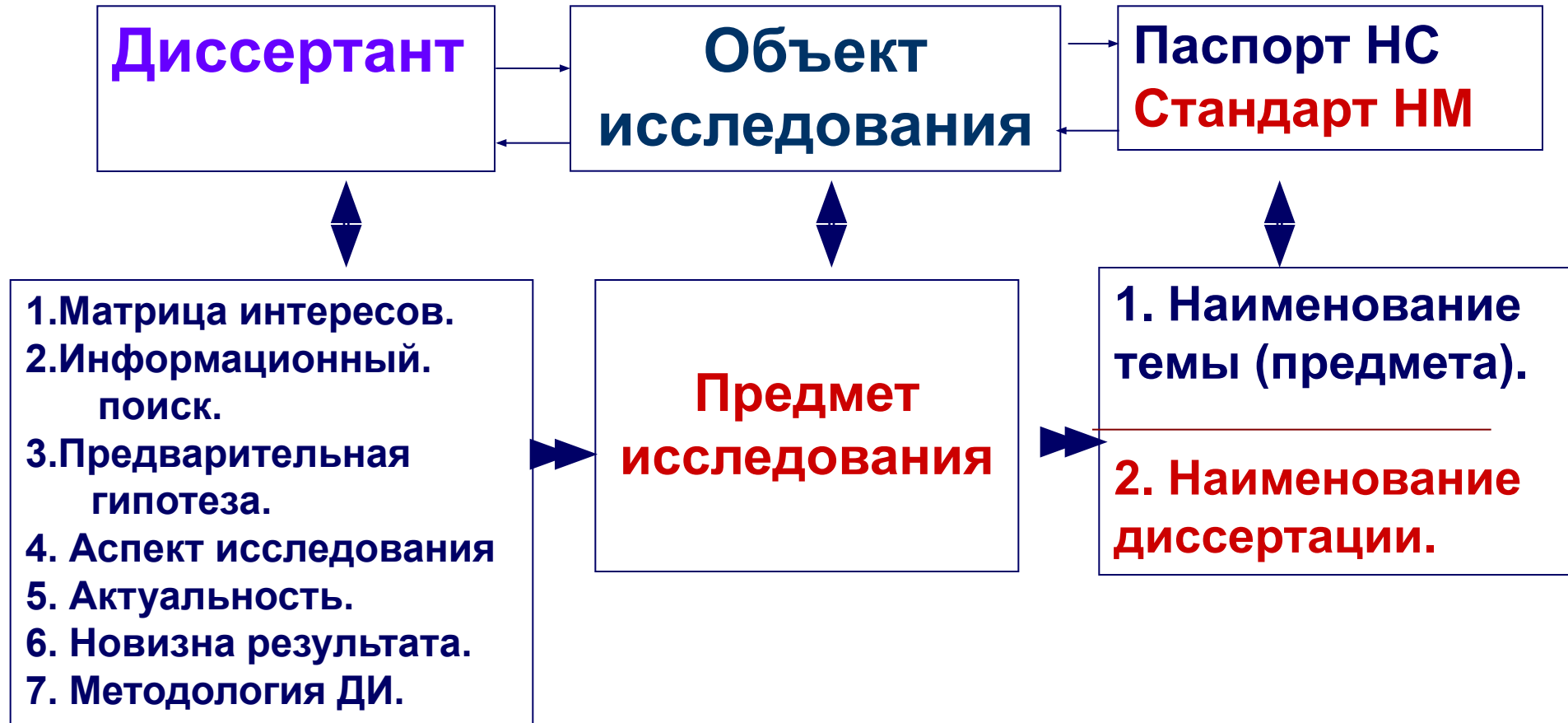
Паспорт научной специальности (НС)

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

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);

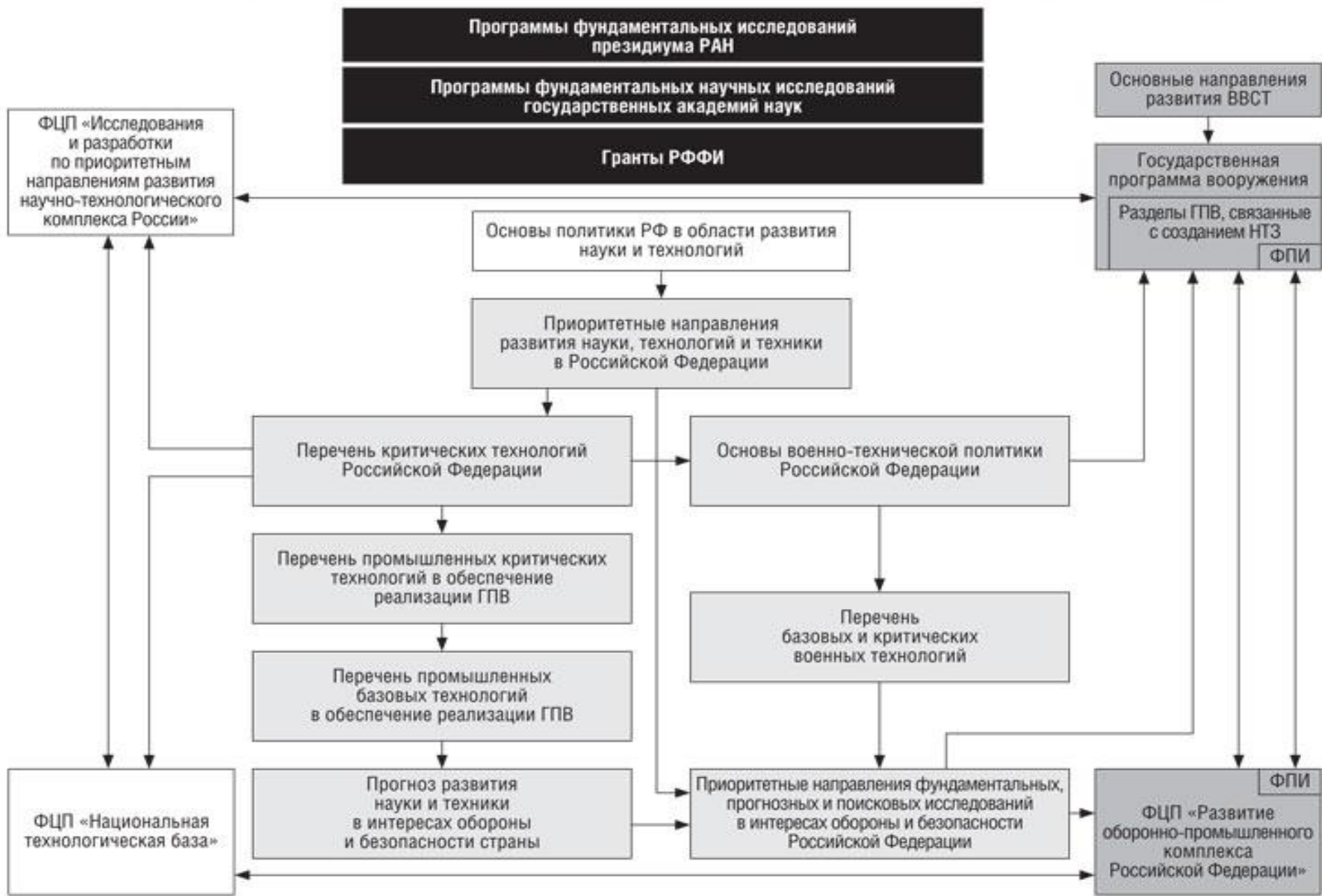
АКАДЕМИЧЕСКИЕ и ВУЗОВСКИЕ структуры – фундаментальные исследования по важнейшим направлениям естественных, технических и общественных наук, создают теоретические основы для разработки принципиально новых видов техники и технологии, с участием отраслевой и заводской науки поисковые и высокоэффективные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

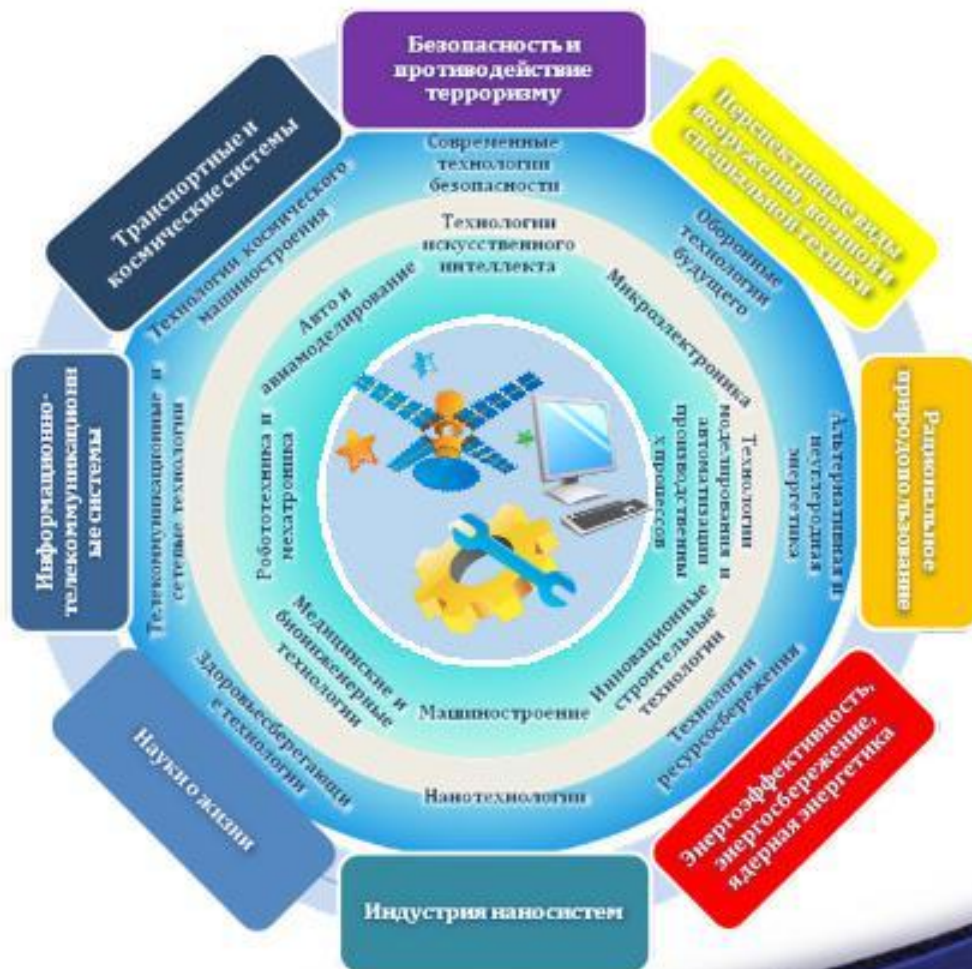
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ наука – реализуется преимущественно в малых формах: консультативных структурах, научно-технических организациях, научных и инженерных обществах, научных объединениях, центрах экспертизы, научно-технического творчества молодежи и др.

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

