

Занятие 1:

**Современные требования ВАК
к кандидатским диссертациям по техническим
наукам. Принципы научных исследований.**

Цель лекции:

1. Раскрыть сущность, основные принципы и базовые понятия диссертационного исследования.
2. Изложить в систематизированном виде требования ВАК к кандидатским диссертациям.
3. Пояснить особенности предметной области научной специальности 05.13.10 «Управление в социальных и экономических системах».
4. Сформулировать рекомендации аспирантам 1-го года обучения в по планированию научного исследования.

Лектор:

Надеждин Евгений Николаевич,
д. т. н., профессор, главный научный сотрудник
аспирантуры ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика»

Учебные вопросы:

1. Диссертация как завершённое научное исследование.
2. Основные принципы, этапы и базовые понятия диссертационного исследования.
3. Требования ВАК к кандидатским диссертациям.
4. Предметная область научной специальности 05.13.10
*«Управление в социальных и экономических системах»
(технические науки).*
5. Методические рекомендации молодым учёным по планированию научных исследований.

Рекомендуемая литература:

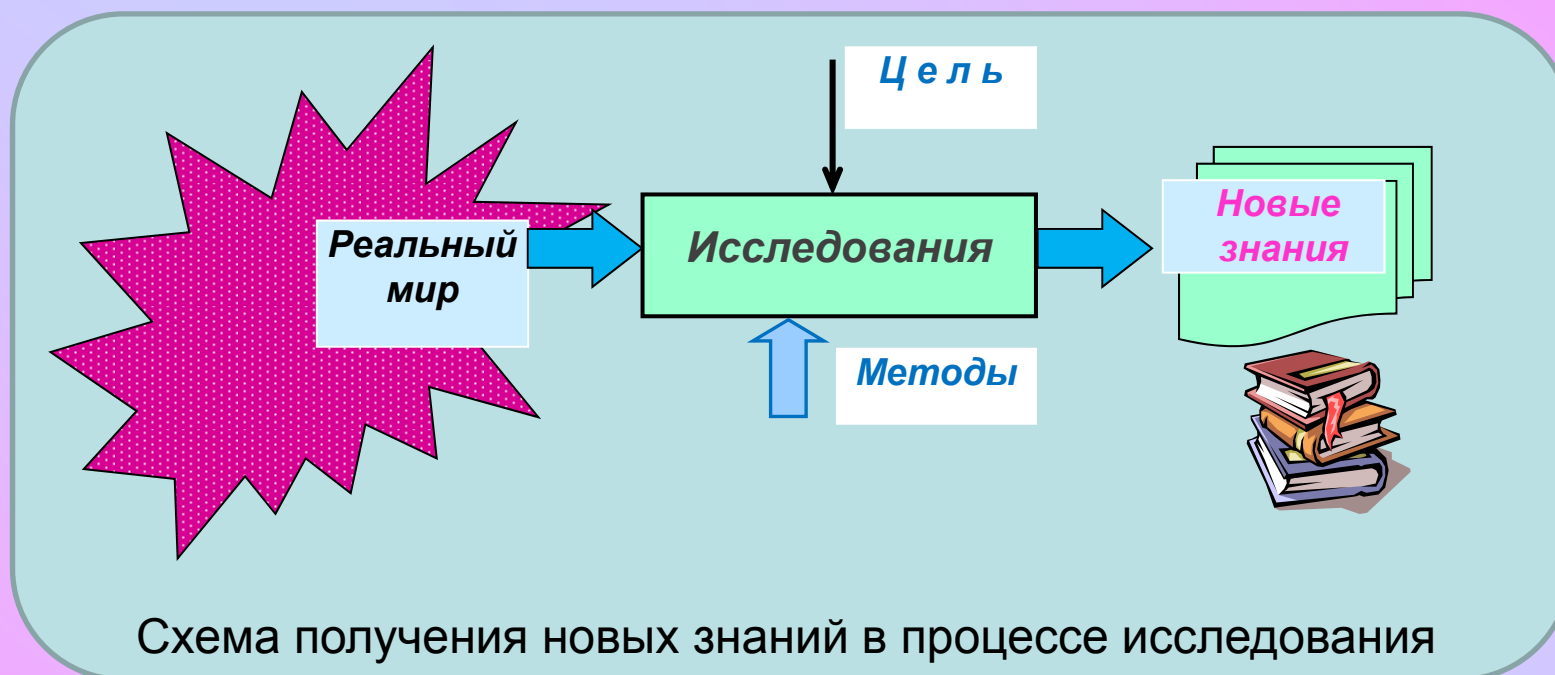
Основная литература:

1. Захаров А., Захарова Т. Как написать и защитить диссертацию.- СПб.: Питер, 2006.- 160 с.
2. Мокий М.С. Методология научных исследований (учебник для вузов) // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 1 – С. 115-115
URL: www.rae.ru/meo/?section=content&op=show_article&article_id=4535 (дата обращения: 06.11.2014).
3. Сабитов Р.А. Основы научных исследований: Учеб. пособие/Челяб. гос. ун-т.- Челябинск, 2002. - 138 с.
4. [Ярская В.Н.](#) . [Методология диссертационного исследования](#) . Методическое пособие. - Саратов: ПМУЦ, 2002.
5. **Надеждин Е.Н.**, Сёмушкина Н.Н. Методология разработки кандидатской диссертации по техническим наукам: учебно-методическое пособие. Под ред. Е.Н. Надеждина. – Москва: ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика», 2015. – 164 с.: ил.

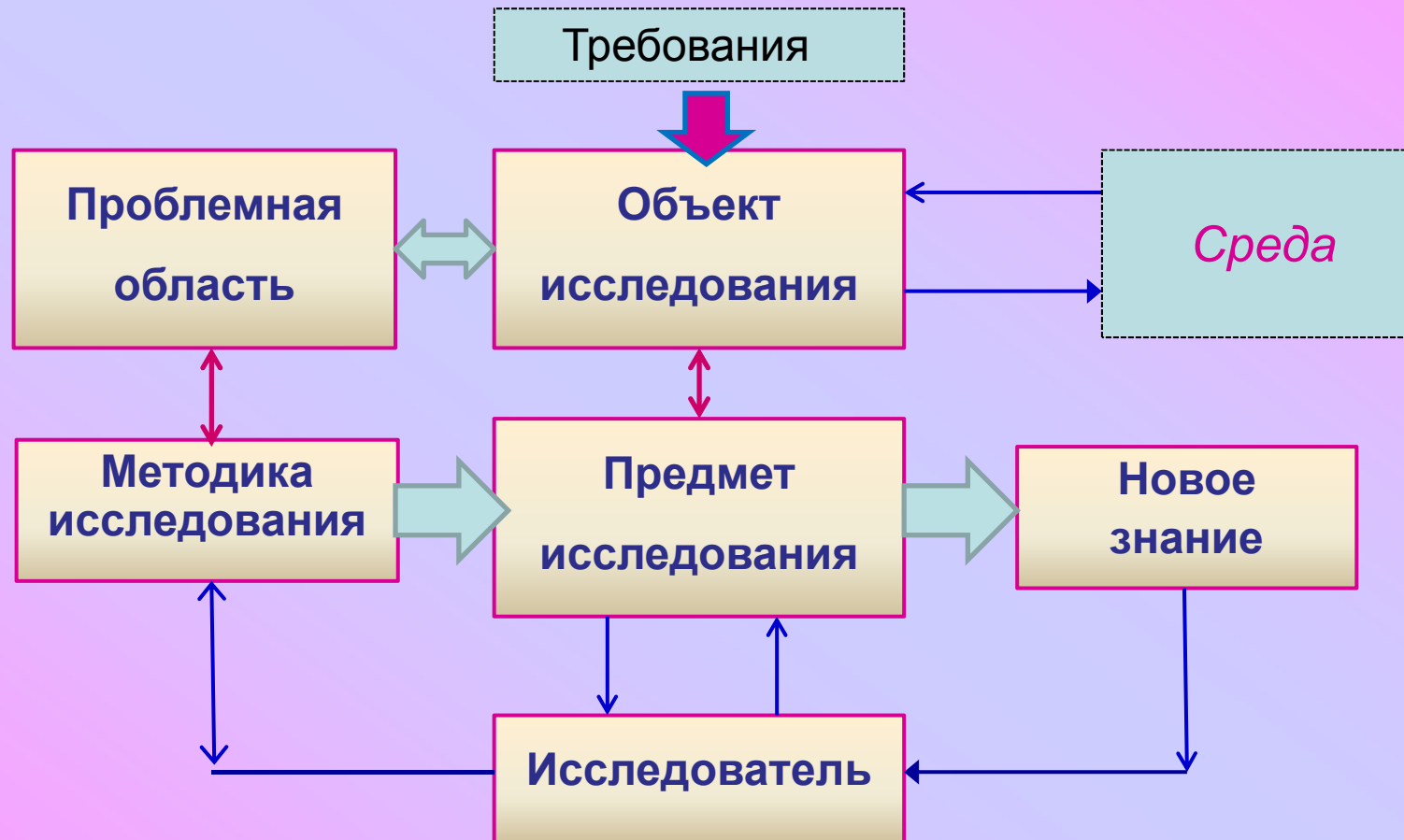
Электронные ресурсы:

1. <http://www.aspirantura.spb.ru/forum/forumdisplay.php?f=1>
2. [ГОСТ Р 7.0.11-2011 Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления.](#) Введен в действие с 01.09.2012.
3. http://thesis.ucoz.ru/news/trebovanija_vak_k_dissertacijam/2013-05-24-116
4. http://krasgmu.net/publ/uchebnye_materialy/obuchajushhie_materialy/1/11-1-0-278
5. <http://technomag>.
6. <http://www.muiv.ru/vestnik/yn/avtoram/19274/edu.ru/data/2014/04/14/1235010382/literat.pdf>
7. **ГОСТ 7.0.5 -2008.** Библиографическая ссылка.

Научное исследование



Научное исследование



Принципы научного исследования

-
- ```
graph TD; A[Принципы научного исследования] --> B[1. Системность]; A --> C[2. Последовательность]; A --> D[3. Преемственность]; A --> E[4. Целенаправленность]; A --> F[5. Комплексность]; A --> G[6. Прикладной характер]; A --> H[7. Объективность]; A --> I[8. Реалистичность]; A --> J[9. Самостоятельность]; A --> K[10. Единство теории и практики];
```
- 1. Системность
  - 2. Последовательность
  - 3. Преемственность
  - 4. Целенаправленность
  - 5. Комплексность
  - 6. Прикладной характер
  - 7. Объективность
  - 8. Реалистичность
  - 9. Самостоятельность
  - 10. Единство теории и практики

## Базовые понятия и определения

**1. Диссертация** на соискание ученой степени кандидата наук – **это научно-квалификационная работа**, в которой содержится решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо изложены научно обоснованные технические, экономические или технологические разработки, имеющие существенное значение для экономики или обеспечения обороноспособности страны.

**2. Цель диссертационного исследования** - это та практическая задача или проблема, в интересах которой осуществляется новое решение актуальной научной задачи, составляющее содержание кандидатской диссертации.

**3. Объект исследования – система**, обладающая набором качеств и свойств, характеристики которых представляют интерес для изучения.

**Предмет исследования** – неизвестные свойства, закономерности, эффекты и характеристики объекта исследования, выбранные для изучения.

**4. Научная школа** - это чётко выраженное направление активных научных исследований, результаты которых представлены и опубликованы в виде защищенных кандидатских и докторских диссертаций, монографий, учебников, ряда статей, выступлений, возглавляемое признанным специалистом в данной области — кандидатом или доктором наук, под руководством которого по темам данного направления ведется подготовка специалистов по программам послевузовского профессионального образования и кадров высшей квалификации.

## Базовые понятия и определения

**5. Гипотеза** — предположение, при котором на основе ряда фактов делается вывод о существовании или свойстве объекта (процесса) либо о причине явления, причем этот вывод нельзя считать абсолютно достоверным

**6. Математические предложения** - это всякого рода расчетно-логические обоснования и доказательства (в простейшем виде - цепочка взаимосвязанных соотношений, а в наиболее развитом виде - та или иная совокупность взаимосвязанных теорем, лемм, аксиом и т.п. строгих математических предложений).

**7. Допущения** - предположения, положенные в основу упрощения реального объекта (процесса), используемые при исследовании.

**8. Научные положения**, являющиеся научными результатами, включают:

- 1) выводы, представляющие собой итоговые утверждения констатирующего типа;
- 2) рекомендации, являющиеся конкретными предложениями (в смысле что-то предлагается).

**9. Научно-методический аппарат** - это **совокупность** разработанных в ходе развития науки в соответствующей отрасли знаний и принятых к широкому использованию, т.е. апробированных на практике, прошедших экспертизу специалистов, официально опубликованных **методов** (приемов, способов и средств) получения результатов, обладающих вполне определенной гарантированной степенью достоверности, при использовании нового и еще мало известного в науке метода в задачи диссертационного исследования должна входить оценка точности получаемых результатов - требуемой и достигаемой с помощью данного метода.



**Предметная область научной специальности 05.13.10  
«Управление в социальных и экономических системах»**

**Отличительная черта** специальности -  
существенный учет человеческого фактора, что выражается в  
активном влиянии управляемой системы на процесс управления  
(нелинейность, нестационарность, стохастичность, неопределённость).

**Прикладная значимость специальности** определяется решением  
научных и технических проблем для народного хозяйства и состоит  
в **разработке новых и совершенствовании существующих структур,  
механизмов и моделей управления сложными социально-экономическими  
системами** с целью повышения эффективности и надежности их  
функционирования.

**Предметная область научной специальности 05.13.10  
«Управление в социальных и экономических системах»**

Специальность *занимается:*

**проблемами разработки и применения методов теории управления к задачам управления в социальной и экономической сферах,** включая области а) образования, б) права, в) обороны, г) здравоохранения и охраны природы, д) вопросы анализа, ж) моделирования, з) оптимизации, к) совершенствования управления и механизмов принятия решений в организационных системах с целью повышения эффективности их функционирования.

**Основным содержанием специальности** являются

теоретические и прикладные исследования системных связей и закономерностей функционирования и развития объектов и процессов в экономике и обществе с учетом отраслевых особенностей, ориентированные на повышение эффективности управления на основе развития и использования методов теории управления и принятия решений.



Схема взаимодействие методологии, метода и методики

## Специальные требования к кандидатским диссертациям

1. Быть написана единолично, содержать совокупность новых научных результатов и положений, выдвигаемых автором для публичной защиты.

2. Рукопись (диссертация) должна иметь внутреннее единство и свидетельствовать о личном вкладе автора в науку

3. Предложенные автором новые решения должны быть строго аргументированы и критически оценены по сравнению с другими известными решениями.

4. Научные результаты диссертации должны быть опубликованы в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях (3 статьи в изданиях из списка ВАК).

## Общие требования к кандидатским диссертациям

**Актуальность**

**Практическая значимость**

**Теоретическая значимость и научная новизна**

**Реализуемость**

## Методы исследования

1. Теоретические исследования (*теория вероятностей, теория управления, теория идентификации сложных систем, системный анализ*)
2. Экспериментальные исследования (натурный эксперимент)
3. Наблюдение (пассивное) за реальными процессами
4. Эвристические подходы (*метод экспертных оценок*)
5. Изучение и обобщение опыта эксплуатации подобных систем
6. Моделирование информационных систем и процессов (*управленческих, информационных, технологических, финансовых*)
7. Комплексные исследования

## Примерные направления исследования

1. Разработка методов формализации и постановка задач управления в социальных и экономических системах.
2. Разработка моделей описания и оценок эффективности решения задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах.
3. Разработка специального математического и программного обеспечения систем управления и механизмов принятия решений в социальных и экономических системах.
4. Разработка методов и алгоритмов интеллектуальной поддержки принятия управленческих решений в экономических и социальных системах.
5. Разработка новых информационных технологий в решении задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах.
6. Разработка методов идентификации в организационных системах на основе ретроспективной, текущей и экспертной информации.

# Типовая структура диссертации

**Введение**

**Оглавление**

**Список основных сокращений**

**Глава 1+ выводы**

**Глава 2 + выводы**

**Глава 3 + выводы**

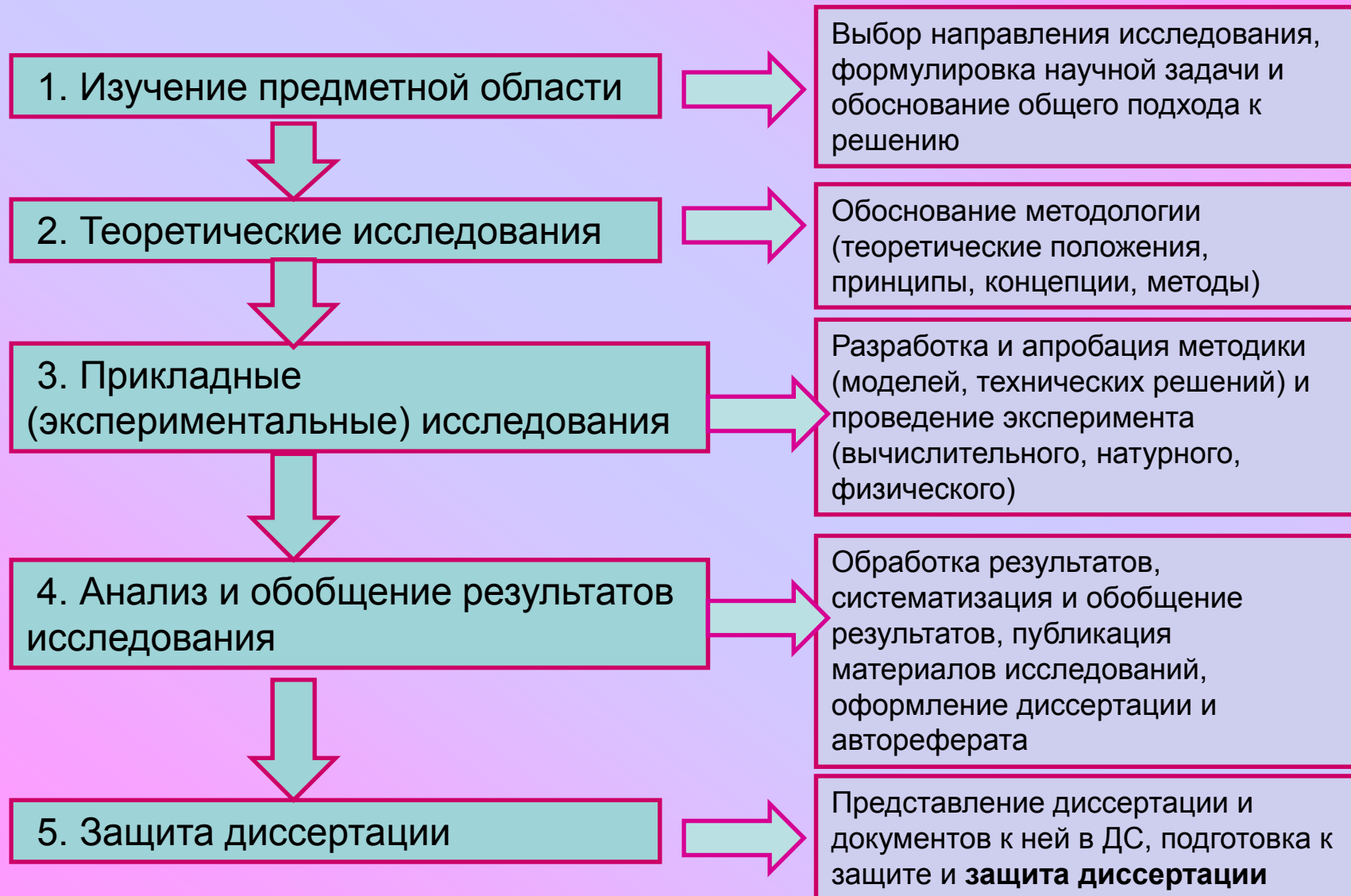
*Основная  
часть*

**Заключение**

**Список литературы**  
(120-170 наименований)

**Приложения** (схемы алгоритмов, коды программ, акты испытаний и акты внедрения, патенты)

# Этапы диссертационного исследования





# Структуризация проблемы создания новых товаров



# Перспективы развития информационных технологий в образовании

## Основные направления внедрения ИТ в образовательную деятельность

1. Автоматизация управления деятельностью образовательной организации (АСУ ОО, КВС, ИОС ОО и др.)
2. Информатизация учебно-методического обеспечения образовательного процесса (в т. ч. создание, электронного образовательного ресурса и средств доступа)
3. Информатизация организационно-методического обеспечения образовательного процесса (планирование, учёт, документальное сопровождение)
4. Компьютерное тестирование и автоматизированный контроль знаний обучающихся
5. Развитие систем дистанционного обучения
6. Разработка электронных средств учебного назначения (электронные учебники и пособия)