

Курс «Формальное описание производственной деятельности на языке бизнес процессов»

Раздел 1. Системы и модели. Системный подход к моделированию бизнес-процессов

Тема 5. Моделирование как метод системного обследования. Виды моделей.

Авторы-составители:

Васючкова Т.С., к.ф.-м.н., доцент, ФИТ НГУ

Иванчева Н.А., доцент, ФИТ НГУ



Тема лекции:

**Моделирование как метод
системного обследования.
Виды моделей**

В лекции будут рассмотрены вопросы:

- **Моделирование как главный метод системного обследования.**
- **Виды моделей.**
- **Особенности моделирования эрготехнических систем.**
- **Функциональное моделирование.**
- **Понятия целевой функции, критериев успеха, альтернатив в достижении цели, анализа рисков**



Моделирование как главный метод системного обследования

Модель – есть отображение
объекта.


Моделирование - процесс
создания моделей

Существует много разных
способов моделирования объектов
и множество различных моделей




Виды моделирования:

геометрическое, физическое,
химическое, биологическое,
экономическое, социальное,
политическое,
культурологическое и
математическое моделирование




«Модель представляет собой систему, исследование которой служит средством получения информации о другой системе»

А. И. Уемов



Модель представляет только
основные , ключевые качества
объекта, поэтому


Модель всегда проще оригинала





Системное моделирование,
связано с проектированием и
изучением программных систем,
представляет собой совокупность
многих видов моделирования.


Виды моделирования:

- **атрибутивное** - направлено на систематизацию информации о свойствах объектов (например, определение иерархии классов в объектно-ориентированной программе).


- 
-
- Структурное - представляет структуру объекта или процесса
 - Организационное – изучает, как система организована
 - Функциональное – представляет функции изучаемого явления или процесса

- 
-
- структурно-функциональное, изучает взаимосвязи структуры и функций объекта или процесса


- 
-
- **витальное**, направлено на представление этапов жизненного цикла системы




Модель **всегда** строится относительно точки зрения конкретного проектировщика или исследователя (или группы исследователей)




Особенности моделирования
человеко-машинных
(**эрготехнических**) систем,
элементами которых является
вычислительная машина и
человек, кибернетических систем,
во многом определяются их
свойствами и пониманием
природы работы с информацией.




Кибернетическая система
представляет собой элементы,
связанные **информационными**
потоками.




Характеристики человеко-машинных (эрготехнических) систем важные с точки зрения их моделирования:



1. **Трудноформализуемы**, так как реальная деятельность может носить характер непредсказуемости и внезапности

- 
-
2. Высокий фактор риска
 3. Высокий фактор управления
 4. Наличие цели/целевой функции – задачи, которую должна решать система.
 5. Фактор эффективности – минимизация затрат ресурсов.



6. **Критерии успеха** – условия и приоритеты для оптимизационной задачи минимизации ресурсов.



Ваши вопросы

- Литература и источники:
- Абдикеев Н.М., Данько Т.П., Ильдеменов С.В., Киселев А.Д. Реинжиниринг бизнес процессов, - М.: Изд-во Эксмо, 2005, -592с.
- Гараедаги Дж. Системное мышление: Как управлять хаосом и сложными процессами: платформа для моделирования архитектуры бизнеса, – Минск: Гревцов Паблшер, 2007, – 480с.
- Сенге Питер. Пятая дисциплина. Искусство и практика обучающейся организации, – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2009, – 448с.
- Елиферов В.Г., Репин В.В. Бизнес-процессы: регламентация и управление: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 319 с. (Учебники для программы MBA).
- Антонов А.В. Системный анализ. Учеб. Для вузов. – М.: Высш. Шк., 2004.- 454 с.
- Буч Г. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений на C++. М.: Изд-во Бином, СПб.: Невский диалект, 1999. – 560 с.
- Дэвид А. Марка и Клемент МакГоуэн «Методология структурного анализа и проектирования SADT».- М.: Изд. Мета Технология. 1993.- 240 с.
- С.В.Маклаков «BPwin и Erwin. CASE-средства разработки информационных систем» Москва. ДИАЛОГ-МИФИ. 2001 г.
- Каменова М., Громов А., Ферапонтов М, Шматалюк А. Моделирование бизнеса. Методология ARIS., М.: ООО Издательство «Серебряные нити», 2001. – 327 с.
- Калянов Г.Н. Моделирование, анализ, реорганизация и автоматизация бизнес-процессов: учеб. пособие. – М.: Финансы и статистика, 2007. – 240с.
- О’Коннор Дж. Искусство системного мышления: Необходимые знания о системах и творческом подходе к решению проблем/ Джозеф О’Коннор и Иан Макдермот; Пер. с англ.. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. - 256 с.
- Сенге Питер. Пятая дисциплина. Искусство и практика обучающейся организации, – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2009, – 448с.
- Коллинз Г., Блей Дж. Структурные методы разработки систем: от стратегического планирования до тестирования. М.: Финансы и статистика, 1986. – 264 с.
- Татьяна Гаврилова, Лев Григорьев. Бизнес держится на знаниях, сам того не зная. - БИБЛИОТЕКА креативной экономики <http://creativeconomy.ru/library/prd1019.php> Экономика знаний, - 2007г.
- Фокс Дж. Программное обеспечение и его разработка. М.: Мир, 1985, –359 с.