

# *«Болонский процесс» и содержание ИТ-образования*

*Открытая всероссийская конференция  
«Преподавание ИТ в России», май 2004г.*

*А.В. Гиглавый, ЛИТ*

# **БОЛОНСКИЙ ПРОЦЕСС: следствия неизбежные и возможные**

**Реформировани  
е  
образования**

1.



**Реформировани  
е  
рынка труда**

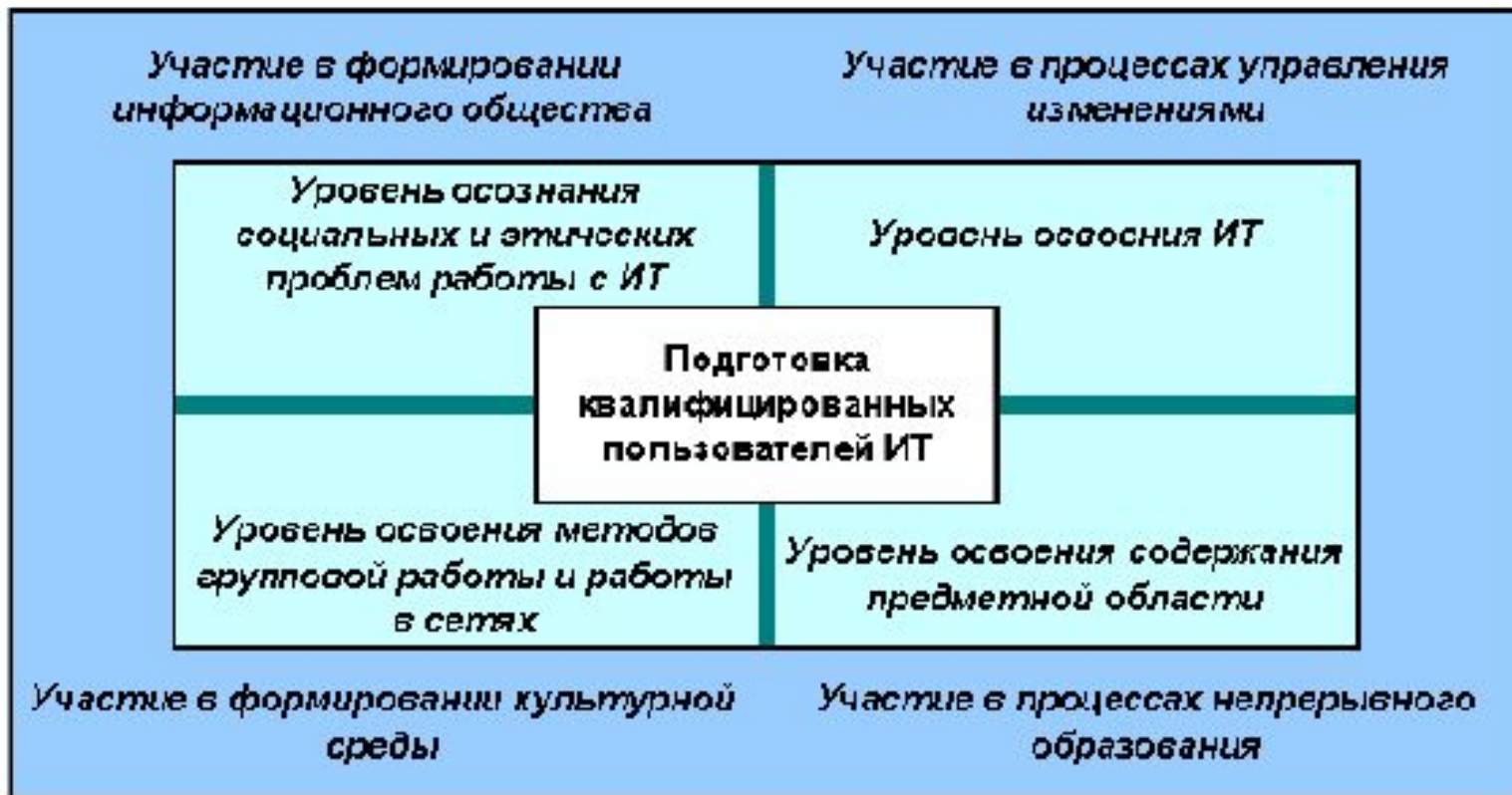
2.

**Формирование модульных учебных планов**

3.

**Трансформация трудовых отношений  
(в т.ч. новые сюжеты трудовых конфликтов)**

# Контекст пользовательской культуры (ЮНЕСКО)



**Сотрудничество  
университетов и бизнеса  
в сфере ИТ-образования**

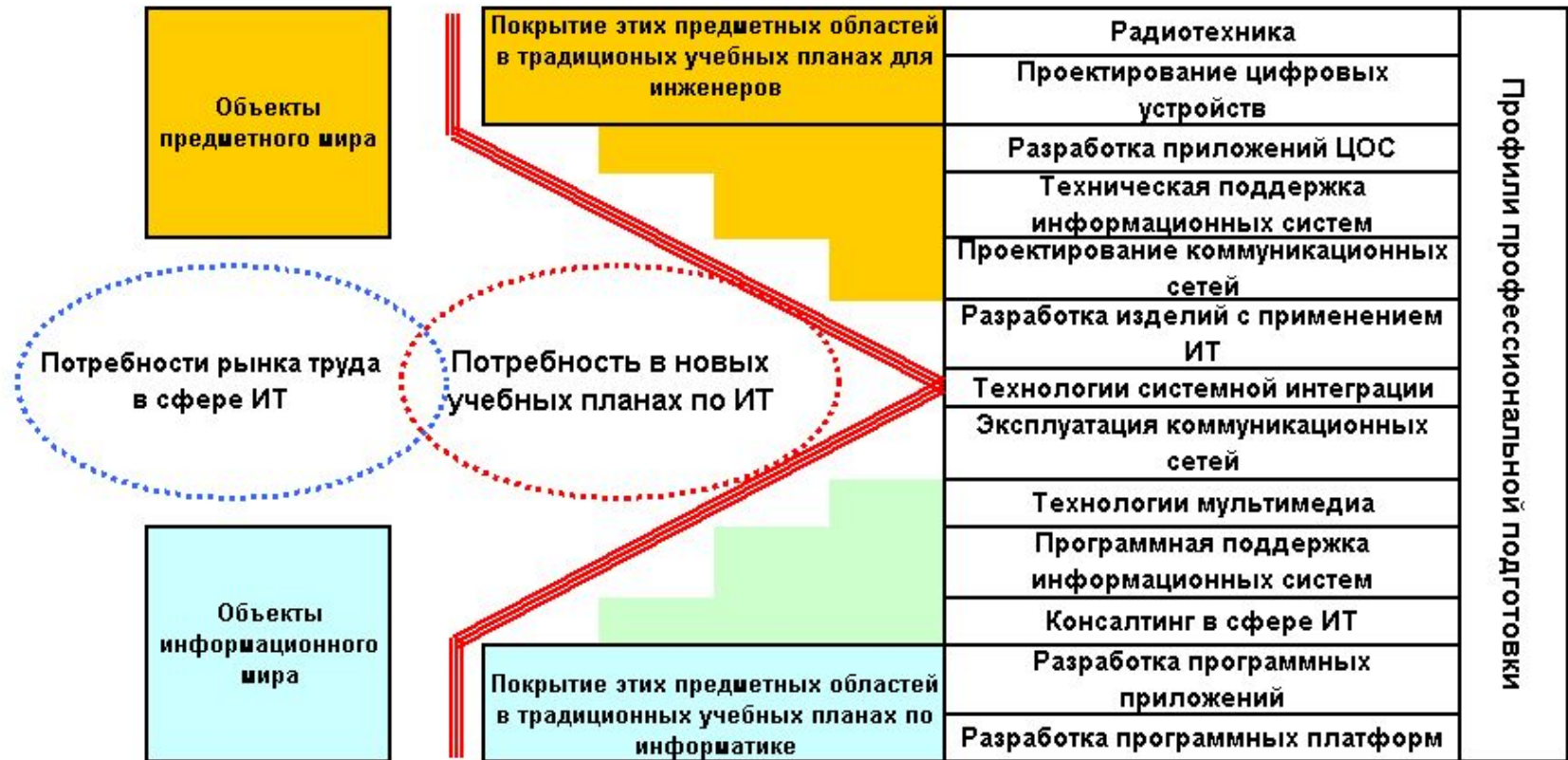
*Career Space*

(ЕС, проект транснационального  
уровня, 2002 г.)

# СТРУКТУРА КОМПЛЕКСА ИТ



# От следствий к причине



# Диагноз

	Профили профессиональной подготовки	F%	P%	N%
1	Разработка программных приложений	54	31	15
2	Программная поддержка информационных систем	48	37	15
3	Разработка программных платформ	45	42	13
4	Эксплуатация коммуникационных сетей	35	40	25
5	Консалтинг в сфере ИТ	32	23	
6	Проектирование цифровых устройств	31	33	
7	Проектирование коммуникационных сетей	29		26
8	Разработка изделий с применением ИТ	26		26
9	Техническая поддержка информационных систем	23		35
10	Технологии системной интеграции	20		
11	Разработка приложений ЦОС	17		
12	Технологии мультимедиа	15		
13	Радиотехника	11		

# Сфера ответственности инициаторов проекта

---

- Содержание ИТ-образования в звене «бакалавр-магистр»
- Систематическое информирование студентов и преподавателей в странах ЕС о текущей ситуации и прогнозах для рынка труда в комплексе ИТ
- Поиск подходов к ИТ-образованию в звене «старшеклассник-бакалавр»



# Профильное ИТ-образование в средних школах

*Career Cluster Initiative*

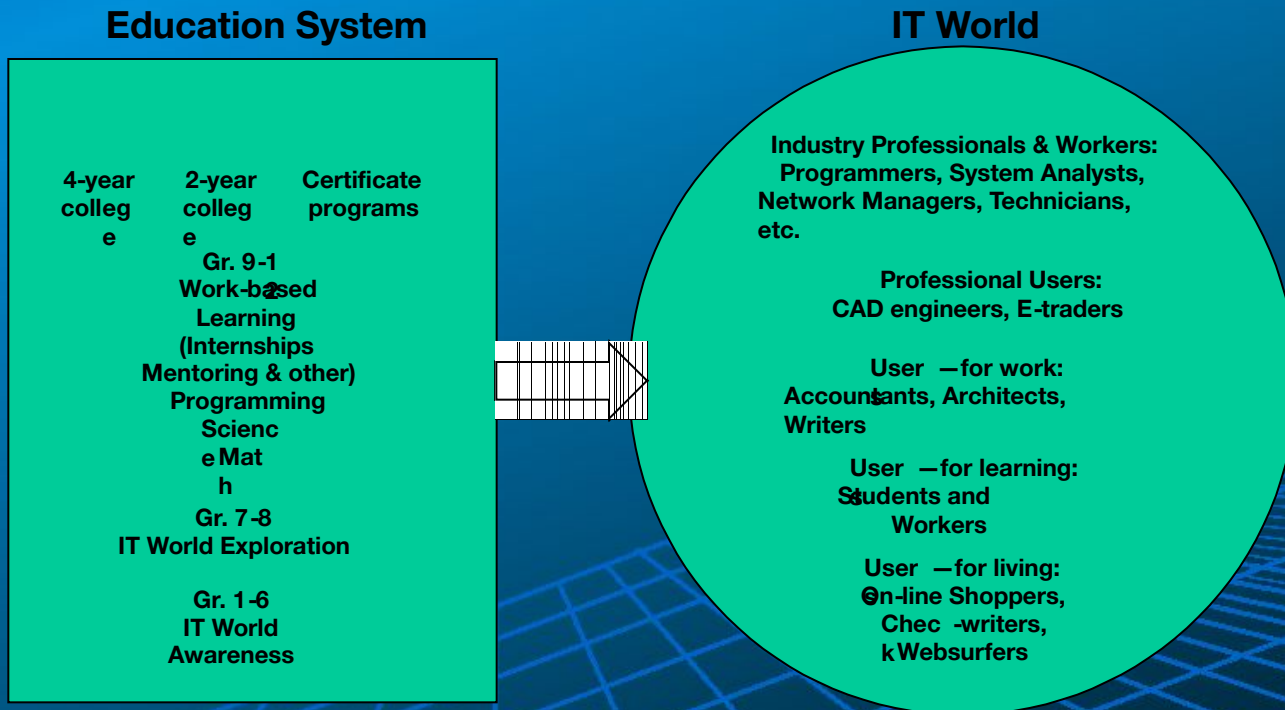
(США, проект федерального уровня,  
2002 г.)

# Примеры «очагов нестабильности» на рынке труда в комплексе ИТ

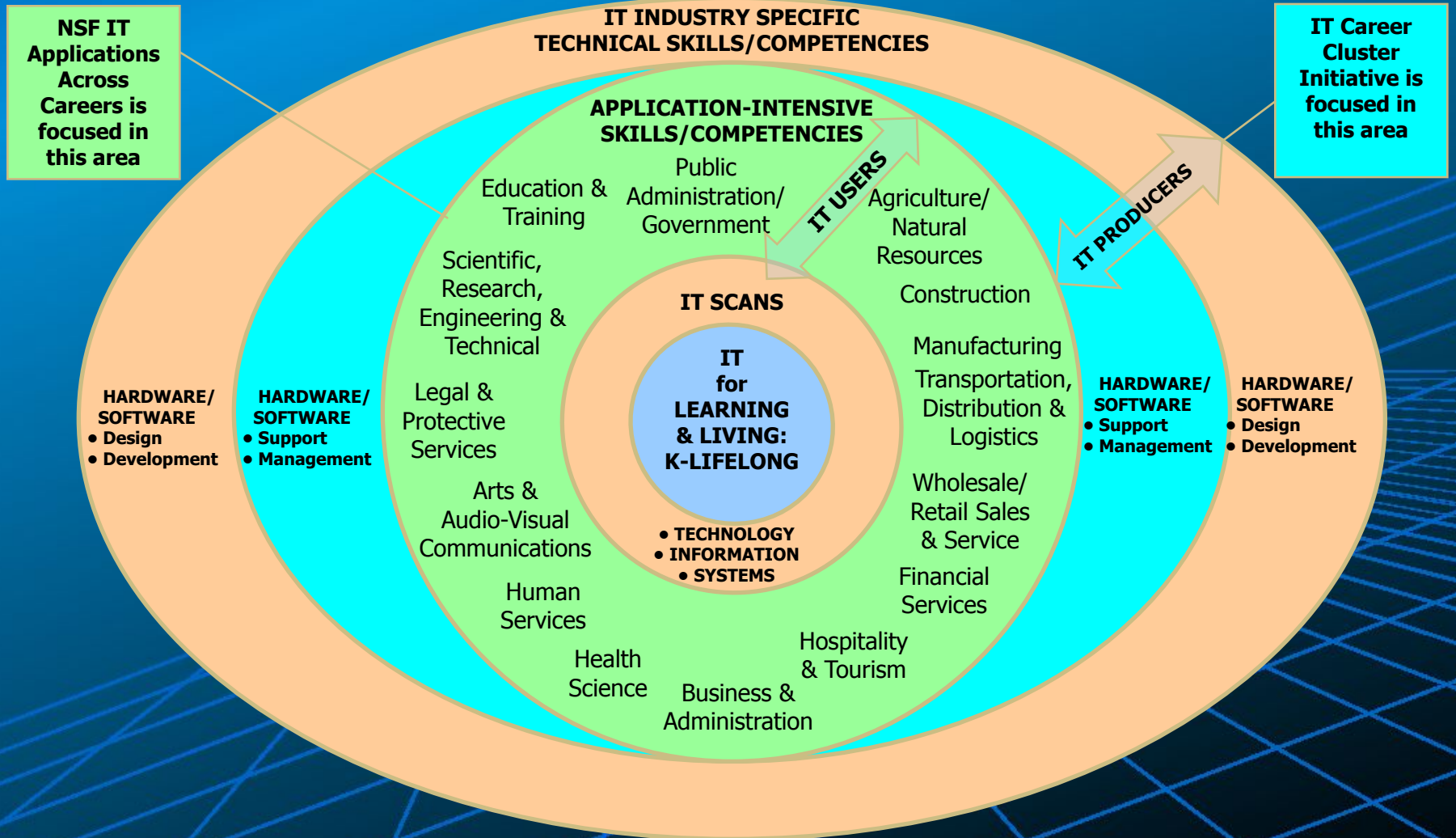
---

- Поколение Nintendo:
  - им неинтересно программировать
  - их приходится заманивать (Guzdial, Soloway)
- Хакеры:
  - уже не луддиты-одиночки
  - пока еще не городские партизаны
- Администраторы баз данных:
  - уровень образования = бакалавр
  - уровень ответственности = ...

# Disconnect



# Making Sense of IT for Learning, Living & Working



IT careers involve the design, development, support and management of hardware, software, multimedia, and systems integration services. In addition to career opportunities in the IT industry, IT careers are available in every sector of the economy, from Financial Services to Medical Services, Business to Engineering.

# The IT Career Development Model

## LIFELONG LEARNING

### IT DEGREE PROGRAMS AND/OR CERTIFICATIONS

Examples: Computer/Information Systems Analyst,  
Computer/Information Scientist, Computer Security Specialist  
Software or Hardware Engineer, Programmer

### EMPLOYMENT

### CAREER CONCENTRATIONS/PATHWAYS

#### **Network Systems**

- Network Design & Administration

#### **Information Support & Services**

- Database Development & Administration
- Enterprise Systems Analysis & Integration
  - Technical Support
  - Technical Writer

#### **Programming & Software Development**

- Programming/Software Engineering

#### **Interactive Media**

- Digital Media
- Web Development & Administration

← New & Emerging Applications →

### CORE KNOWLEDGE & SKILLS

- Academic Foundations
  - Communications
- Problem Solving and Critical Thinking
- Information Technology Applications
  - Systems
- Safety, Health and Environmental
  - Leadership and Teamwork
- Ethics and Legal Responsibilities
- Employability and Career Development
- Technical Skills

### ACADEMIC FOUNDATION/INTENSIVE IT CAREER EXPLORATION

IT Fluency: Career Exploration and IT Skills for Work  
IT Literacy: Career Awareness and IT Skills for Learning

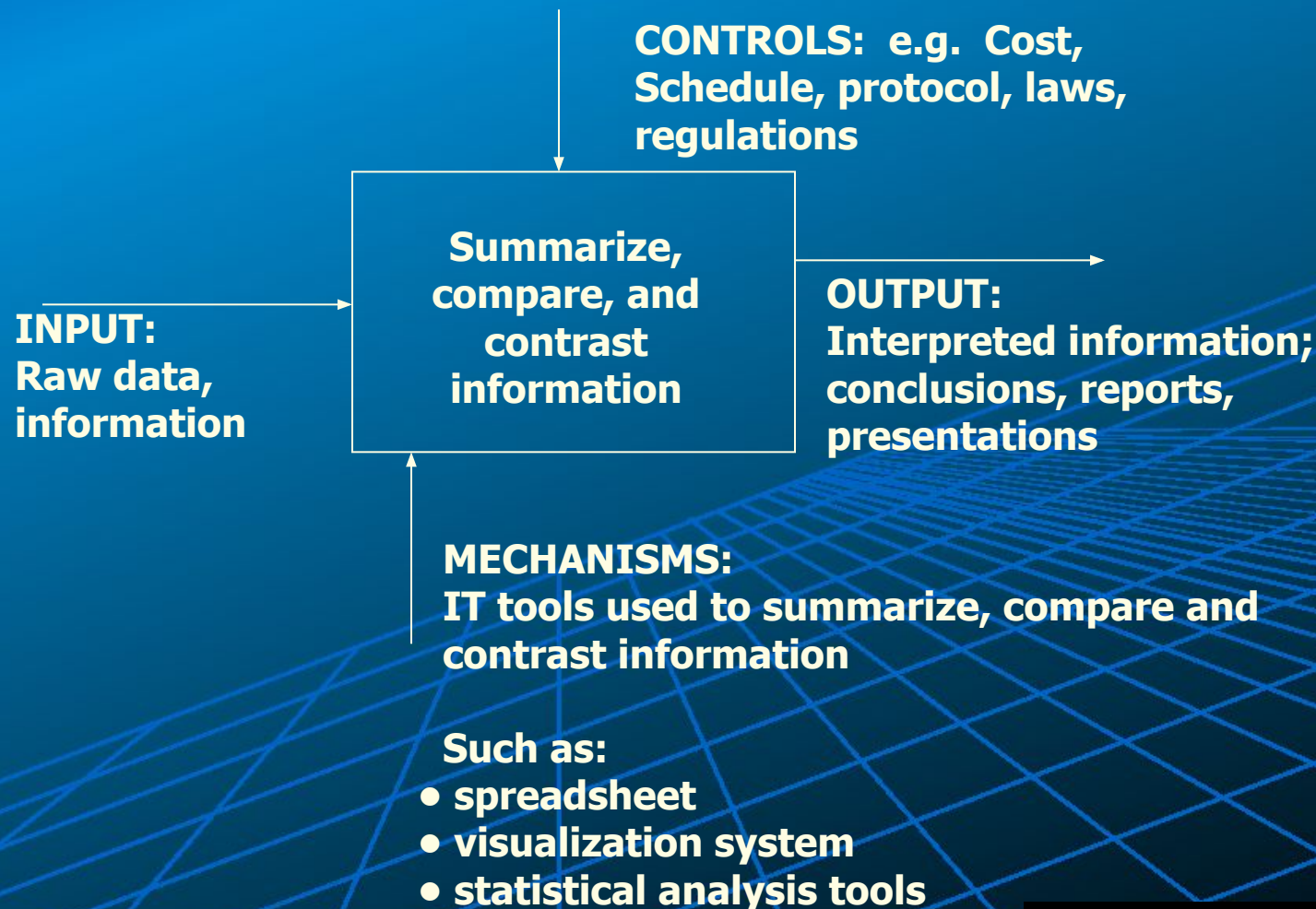
Grades K-Adult

Work Based Experience

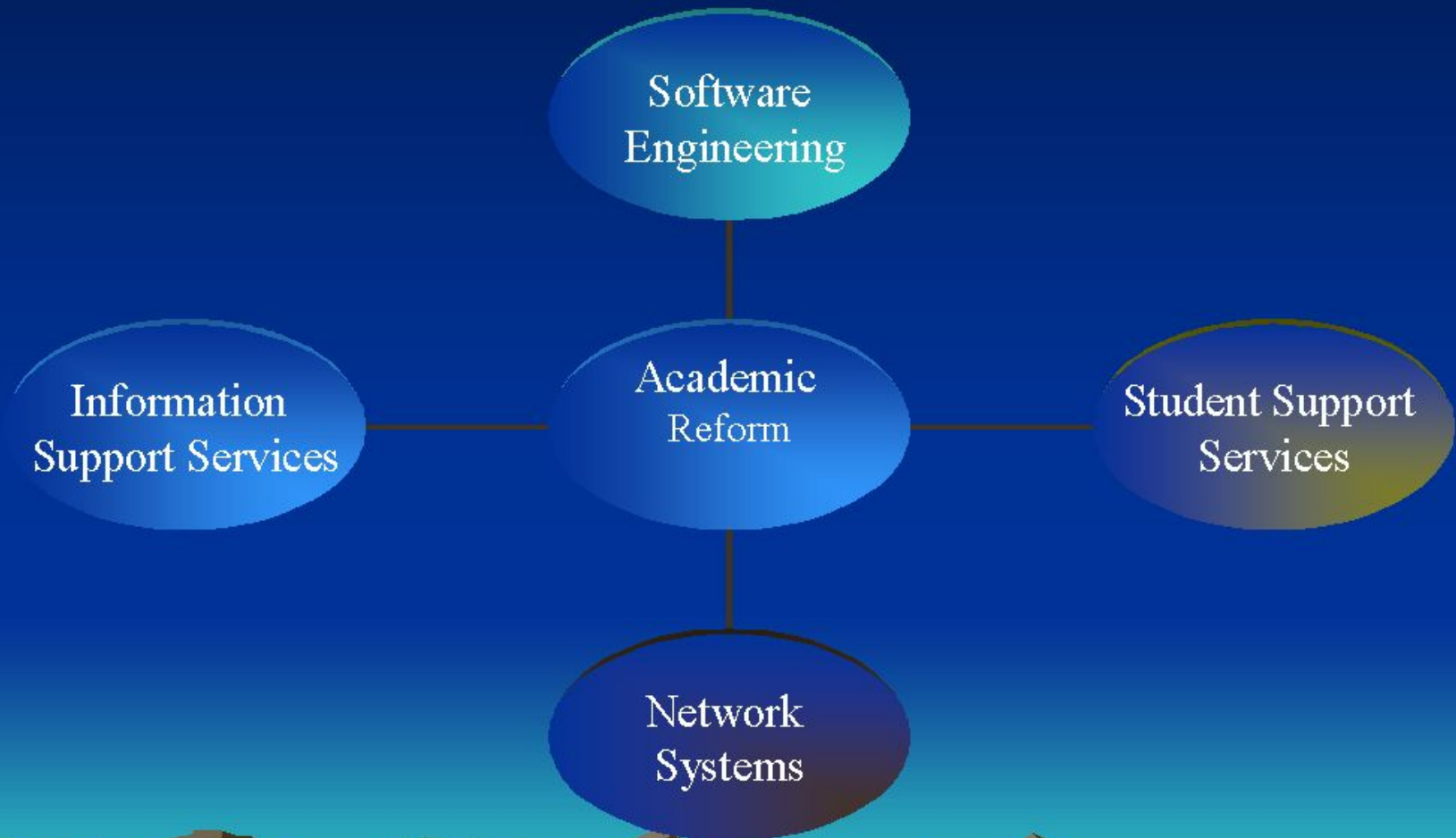
#### SOURCES

- IT Pathway Pipeline Model
- NWCET Skill Standards for Information Technology
- The Ohio Information Technology Competency Profile

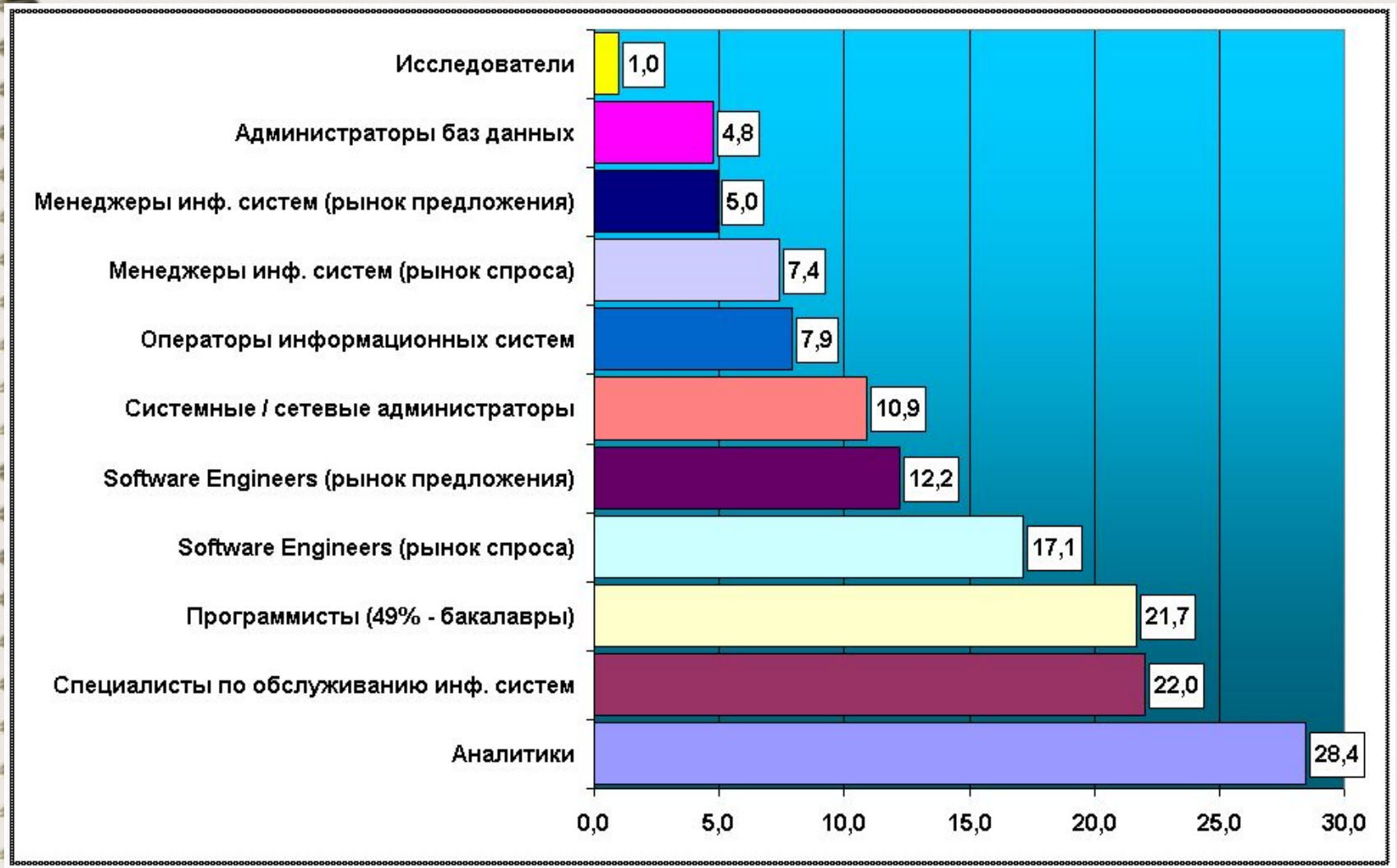
# Integrate Information



# Career Technical Programs



# Пирамида ИТ-профессий в США, 2002



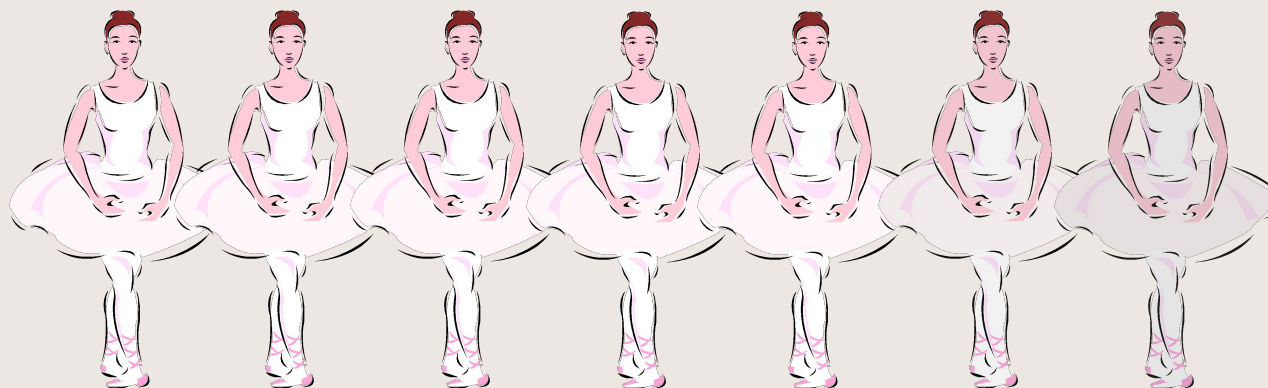


A spiral-bound notebook with a light-colored, textured cover and a silver metal spiral binding on the left side. The notebook is open to a page with a faint grid pattern. The text is centered on the page.

# *Информация к размышлению*

# Кордебалет специальностей

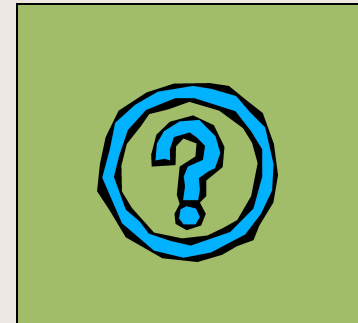
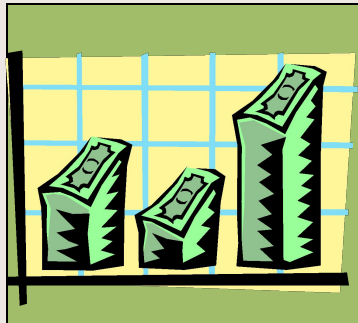
10100	Математика	62	Бакалавр математики
		68	Магистр математики
10200	Математика. Прикладная математика	62	Бакалавр математики
		68	Магистр математики
10300	Математика. Компьютерные науки	62	Бакалавр математики
		68	Магистр математики
10500	Прикладная математика и информатика	62	Бакалавр прикладной математики и информатики
		68	Магистр прикладной математики и информатики
220100	Системный анализ и управление	62	Бакалавр техники и технологии
		68	Магистр техники и технологии
230100	Информатика и вычислительная техника	62	Бакалавр техники и технологии
		68	Магистр техники и технологии
230200	Информационные системы	62	Бакалавр информационных систем
		68	Магистр информационных систем



# ОКЗ – поле битвы за кадры

- Мерчандайзеры
- Трейдеры
- Крупье
- ...

Внятная номенклатура  
профессий  
в комплексе ИТ



# АПКИТ, РЕОИС и Болонский процесс

---

- Инвестиции бизнеса в сфере ИТ-образования:
  - PR?
  - благотворительная деятельность?
  - компонента маркетинговых расходов?
  - компонента расходов на развитие канала?
  - ... ?



# *Q & A*