



09.04.04

Программная инженерия

- ❖ Разработка и внедрение информационно-аналитических систем (**9 мест**)
- ❖ Машинное обучение и интеллектуальный анализ данных (**9 мест**)



Задачи информационно-аналитических систем

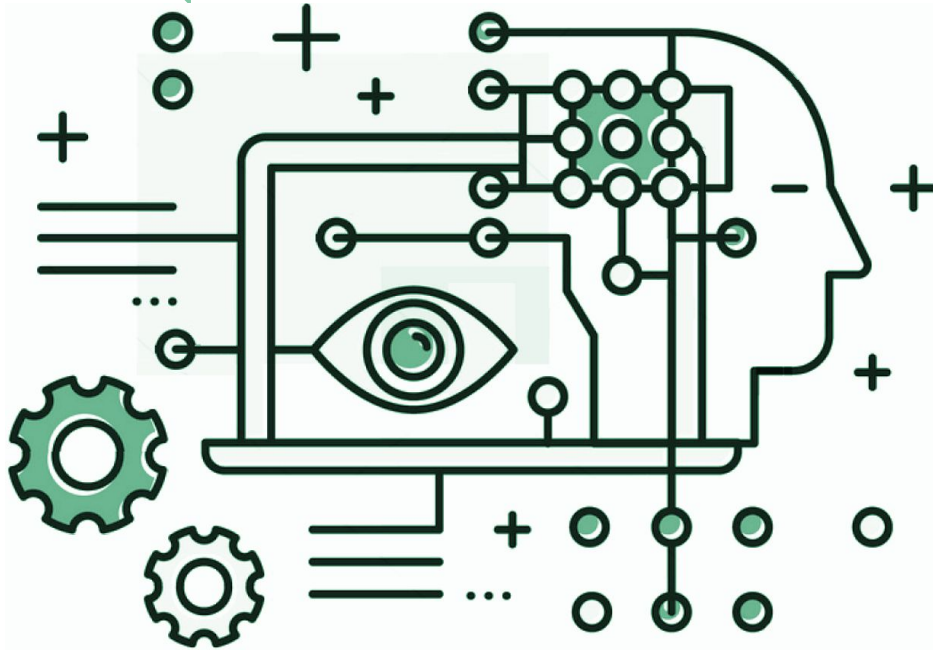
- 1) **Добыча данных (data mining)** – моделирование и выявление знаний в целях составления прогноза
- 2) **Моделирование или визуализация данных (data modeling, data visualization)** с целью обнаружение информации для конкретного плана или случая
- 3) **Предсказательная аналитика (predictive analytics)** путем анализа исторических данных и транзакций определяются будущие тенденции
- 4) **Статистический анализ (statistical applications)** результатов обследований и других частных наборов данных



Информационно-аналитические системы: дисциплины

- ✓ Анализ и визуализация данных
- ✓ Реляционные и нереляционные системы баз данных
- ✓ Прикладные методы системного анализа и системной инженерии
- ✓ Инженерия знаний и принятие решений в программных системах
- ✓ Технологии разработки корпоративных приложений
- ✓ Паттерны проектирования ПО
- ✓ Мобильные и встраиваемые системы
- ✓ Разработка интеллектуальных и адаптивных интерфейсов

Машинное обучение и интеллектуальный анализ данных



Главным аспектом функционирования **DS-системы** является помощь людям, **принимающим решение в сложных условиях** для полного и объективного анализа предметной деятельности


При этом **DS-система** не просто использовала заранее написанный алгоритм, а **сама обучилась решению** поставленной задачи

DSS - системы поддержки принятия решений (Decision Support System)



Задачи машинного обучения и систем принятия решений

- 1) **Анализ данных (data analysis)**
- 2) **Машинное обучение (machine learning)**
- 3) **Компьютерное зрение (computer vision)**
- 4) **Распознавание речи (speech recognition)**
- 5) **Большие данные (big data)**
- 6) **Глубокое обучение (deep learning)**
- 7) **Компьютерная лингвистика (computational linguistics)**
- 8) **Алгоритмы оптимизации и методы принятия решений (decision-making)**



Машинное обучение и интеллектуальный анализ данных: ДИСЦИПЛИНЫ

- ✓ **Обработка естественного языка**
- ✓ **Методы обработки звука**
- ✓ **Анализ и распознавание изображений**
- ✓ **Нейронные сети**
- ✓ **Прикладные методы системного анализа и системной инженерии**
- ✓ **Инженерия знаний и принятие решений в программных системах**
- ✓ **Разработка интеллектуальных и адаптивных интерфейсов**
- ✓ **VI-системы**
- ✓ **Реляционные и нереляционные системы баз данных**
- ✓ **Паттерны проектирования ПО**
- ✓ **Мобильные и встраиваемые системы**