

Современные тенденции развития  
информационных технологий.  
Принципы машинного обучения,  
нейронных сетей

# Цель обучения:



- 10.3.1.1 объяснять принципы машинного обучения, нейронных сетей (нейронов и синапсов)



# Ожидаемые результаты (Критерии оценивания):

## **Знание**

- Дает определение понятие «машинное обучение»

## **Понимание**

- Объясняет принципы машинного обучения

## **Применение**

- Моделирует процесс машинного обучения

## **Анализ**

- Анализирует работу прикладной программы и определяет назначение

## **Оценивание**

- Проводит самооценивание и оценивание других учащихся



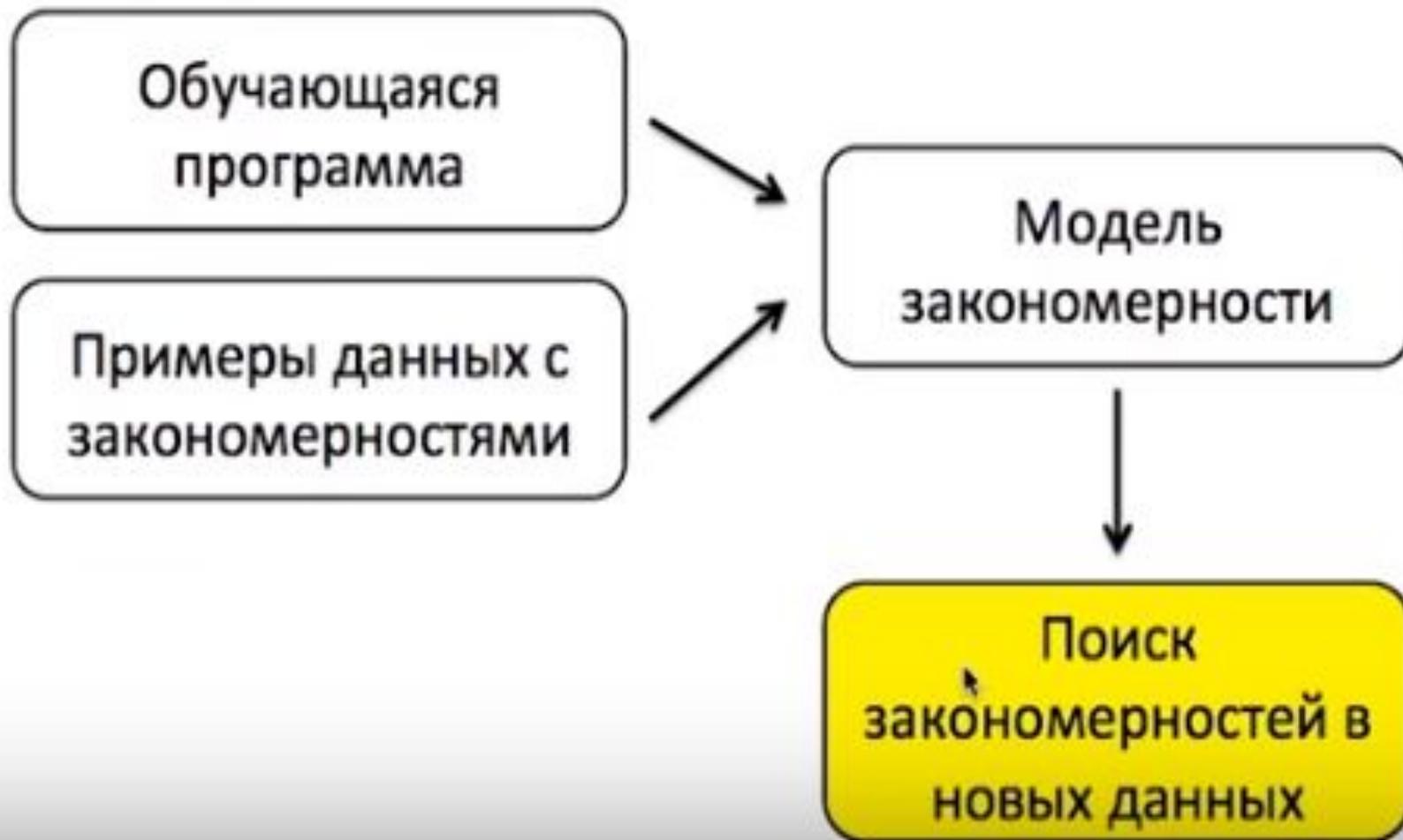
# Термины и определения

Машинное обучение - это процесс, в ходе которого система обрабатывает большое число примеров, выявляет закономерности и использует их, чтобы прогнозировать характеристики новых данных.

# Объясните суть машинного обучения, просмотрев ролик

\* <https://www.youtube.com/watch?v=4d7pC8S1HrQ>

# Идея машинного обучения

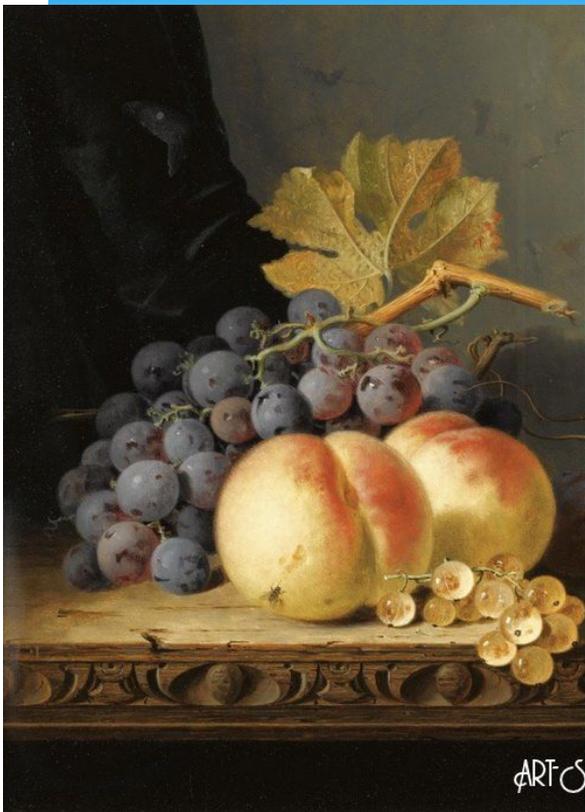


# Принципы машинного обучения

В шестидесятые-семидесятые XX века сложились основные научные принципы ML. В современном представлении ML объединяет в себе ранее независимые направления:

- \* нейронные сети (neural networks),
- \* обучение по прецедентам (case-based learning),
- \* генетические алгоритмы (genetic algorithms),
- \* выводы правил (rule induction)
- \* аналитическое обучение (analytic learning).

# Определить жанры живописи



# Видеоролик

- \* Работа обученной системы
- \* <https://www.youtube.com/watch?v=dXMoU2Ke-BI>

# Резюме



1. Что такое «машинное обучение»?
2. Назовите основные принципы машинного обучения.
3. Объясните процесс машинного обучения.

# Домашняя работа

1. Что такое машинное обучение?
2. Из чего состоит основная идея машинного обучения?
3. Объясните принцип работы машинного обучения. Приведите примеры.
4. Что такое Нейрон?
5. Дайте характеристику его цели, деятельности.
6. Назовите типы нейронов.
7. Из каких элементов состоит искусственный нейрон?
8. Что такое нейросеть?
9. Какова его функция?
10. Что означает обучение в нейросети?

# Полезные материалы:

- \* [https://www.youtube.com/watch?v=utP5kqDEjao&list=PLGfm9f\\_JsQyFaPn\\_BANILv73U9UwV6Tks](https://www.youtube.com/watch?v=utP5kqDEjao&list=PLGfm9f_JsQyFaPn_BANILv73U9UwV6Tks)  
Машинное обучение и анализ данных - Александр Фонарев