

# ЗНАКОВЫЕ МОДЕЛИ

МОДЕЛИРОВАНИЕ И ФОРМАЛИЗАЦИЯ

9 класс



#### Ключевые слова

- словесные модели
- математические модели
- компьютерные модели



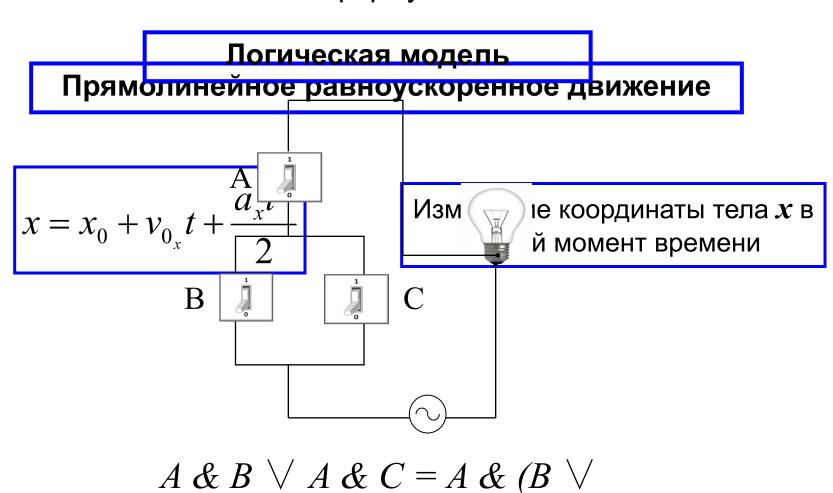
#### Словесные модели

**Словесные модели** - это описания предметов, явлений, событий, процессов на естественных языках



#### Математические модели

**Математическими моделями** называются информационные модели, построенные с использованием математических понятий и формул.



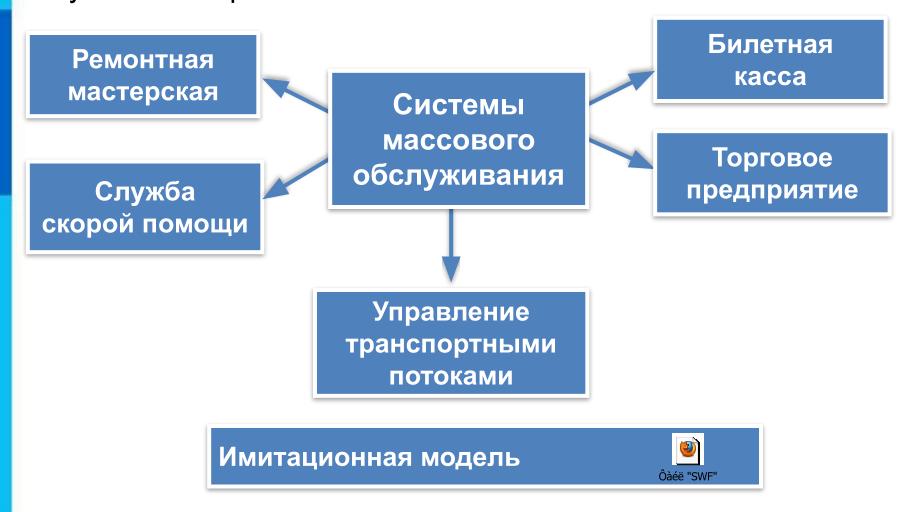
# Компьютерные математические модели

Компьютерными математическими моделями называются математические модели, реализованные с помощью систем программирования, электронных таблиц, специализированных математических пакетов и программных средств для моделирования.

Математическая модель Одей "SWF"

#### Имитационные модели

**Имитационные модели** воспроизводят поведение сложных систем, элементы которых могут вести себя случайным образом.



#### Самое главное

**Словесные модели -** это описания предметов, явлений, событий, процессов на естественных языках.

**Математические модели** - это информационные модели, построенные с использованием математических понятий и формул.

Компьютерные математические модели — это математические модели, реализованные с помощью систем программирования, специализированных математических пакетов, программных средств для моделирования и электронных таблиц

**Имитационные модели** воспроизводят поведение сложных систем, элементы которых могут вести себя случайным образом.

### Вопросы и задания

Решите, составив логическую модель, следующую задачу. На пмеждународных соревнованиях до прыж украйны сше вении немпалира в делом в делом в делом в **годд посладири**влечь к работе миллион вычислителей, кажд Бар из ни торына бинособет в в дибрительной при от в от при витайунду? 4) Россия будет первой, а Италия - на втором месте.

5) Нет, Италия будет пятой, а победит Германия

По окончании соревнований выяснилось, что каждый эксперт был прав только в одном утверждении. Какие места в соревновании заняли участники?

## Опорный конспект

**Знаковые модели** строят с использованием различных естественных и формальных языков



#### Электронные образовательные ресурсы

- 1. <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/e8fefcde-4906-4660-9342-d1b536">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/e8fefcde-4906-4660-9342-d1b536</a> <a href="be2a90/9\_67.swf">be2a90/9\_67.swf</a> имитационная модель
- 2. <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/6b72ba68-190b-411f-aace-cd5b63">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/6b72ba68-190b-411f-aace-cd5b63</a> <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/6b72ba68-190b-411f-aace-cd5b63">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/6b72ba68-190b-411f-aace-cd5b63</a> <a href="https://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/6b72ba68-190b-411f-aace-cd5b63">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/6b72ba68-190b-411f-aace-cd5b63</a> <a href="https://edu.ru/dlrstore/6b72ba68-190b-411f-aace-cd5b63">https://edu.ru/dlrstore/6b72ba68-190b-411f-aace-cd5b63</a> <a href="https://edu.ru/dlrstore/6b72b648-190b-411f-aace-cd5b63">https://edu.ru/dlrstore/6b72b648</a> <a href="https://edu.ru/dlrstore/6b748-190b-411f-aace-cd5b63">htt