

# Самостоятельная работа 1

---

Выполнил: Гневнов А.Е., ИВТ 2.1

## 1. Ключевые моменты графических форм записи

### ДРАКОН-схемы

- **Назначение:** Визуализация алгоритмов с акцентом на понятность и минимизацию ошибок. Используются в медицине, космической отрасли и других областях, где требуется высокая точность.
- **Особенности:**
  - Иерархические блоки и минимум стрелок.
  - «Дракон-язык» для формализации действий.
  - Устраняет неоднозначности за счёт строгой структуры.

### Диаграммы деятельности UML

- **Назначение:** Моделирование бизнес-процессов и рабочих потоков в программных системах.
- **Особенности:**
  - Узлы действий, переходы, ветвления, параллельные процессы.
  - Потоки данных и управления.
  - «Дорожки» (swimlanes) для распределения ролей.

### Диаграммы потоков данных (DFD)

- **Назначение:** Визуализация потоков информации между процессами, хранилищами и внешними сущностями.
- **Особенности:**
  - Уровни абстракции (контекстный, уровень 0, уровень 1).
  - Основные элементы: процессы, потоки данных, хранилища, внешние сущности.
  - Используется для проектирования информационных систем.

### Р-схемы

- **Назначение:** Запись алгоритмов с использованием псевдокода и графических элементов.
- **Особенности:**
  - Сочетание текста и блоков.
  - Упрощает переход от алгоритма к коду.
  - Применяется в образовании.

### Диаграмма Нэсси-Шнейдермана

- **Назначение:** Структурированное представление алгоритмов без стрелок (вложенные блоки).
- **Особенности:**
  - Три базовые структуры: последовательность, ветвление, цикл.
  - Исключает пересечение линий.

- Применяется в обучении и визуальном программировании (Scratch, Blockly).
- 

## 2. Сравнение с блок-схемами

### **ДРАКОН vs Блок-схема**

- **Преимущества:** Меньше визуального шума, строгая иерархия.
- **Недостатки:** Сложнее для новичков из-за уникальных элементов.

### **UML vs Блок-схема**

- **Преимущества:** Поддержка параллельных процессов и ролевого распределения.
- **Недостатки:** Избыточность для простых алгоритмов.

### **DFD vs Блок-схема**

- **Преимущества:** Акцент на потоки данных, а не на управление.
- **Недостатки:** Не подходит для описания логики ветвлений.

### **P-схема vs Блок-схема**

- **Преимущества:** Сочетание текста и графики, удобно для обучения.
- **Недостатки:** Менее стандартизирована.

### **Нэсси-Шнейдерман vs Блок-схема**

- **Преимущества:** Отсутствие стрелок упрощает восприятие.
- **Недостатки:** Ограничена базовыми структурами, сложна для нелинейных алгоритмов.