

# **ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ**

# **«Технологический процесс» -**

последовательность технологических операций, необходимых для выполнения определенного вида работ.

## **Требования к технологическому процессу:**

- разрабатывается в соответствии с достижениями науки и техники;
- разрабатывается для объектов, конструкция которых отработана на технологичность, процессов поддающихся алгоритмизации;
- должен быть прогрессивным и обеспечивать повышение эффективности труда, сокращение трудовых и материальных издержек на его реализацию;
- в основе лежит имеющееся типовое или групповое решение, а при их отсутствии на основе использования ранее принятых прогрессивных решений, содержащихся в действующих единичных технологических процессах;
- должен соответствовать требованиям ГОСТ, техники безопасности.

# ПРИНЦИПЫ РАЗРАБОТКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ:

- ✓ *технологичность*
- ✓ (повторяемость, результативность и масштабируемость);
- ✓ *типизация;*
- ✓ *минимизация;*
- ✓ *экономичность.*

# Технологический процесс



## ЗАМКНУТЫ

процесс, **в** котором происходит постоянное изменение состояния каждого элемента под действием последовательно замкнутых обратных связей; работает в режиме «пополнения» вырабатываемых ресурсов или их перераспределения и может существовать достаточно долго.

## РАЗОМКНУТ

процесс, **который** включает хотя бы один элемент или группу элементов, которые действуют самостоятельно, без связи с другими элементами, входящими в данный процесс (систему); работает в режиме «самоистощения» и последовательно прекращает существование после выработки ресурса каждым элементом.

***Технологический процесс обработки информации*** – совокупность взаимосвязанных ручных и машинных операций по обработке информации на всех этапах ее прохождения с целью получения результатов обработки в форме, удобной для восприятия



**Обработка информации** - это упорядоченный процесс ее преобразования в соответствии с алгоритмом решения задачи.

## **Модели обработки информации**

1. **Модель организации вычислительного процесса.** Это программы управления ресурсами. Представлены они программами системного управления компьютером. Комплексы таких алгоритмов и программ получили название ОС.

2. **Модель автоматизированной обработки данных.** Это совокупность программ для решения формализованного преобразования исходных данных в результат.

3. **Модель процедуры отображения данных.** Это ПО преобразования данных, представленных в виде машинных кодов в воспринимаемую человеком информацию, несущую смысловое содержание в виде текста, графики, звука и мультимедиа.

# ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ



## ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНАЯ

Архитектуры с  
одиночным потоком  
команд и данных (SISD).  
Традиционная  
архитектура фон  
Неймана + КЭШ +  
память +  
конвейеризация



## ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ

Архитектуры с одиночными потоками  
команд и данных (SIMD).  
Особенностью данного класса является  
наличие одного (центрального)  
контроллера, управляющего рядом  
одинаковых процессоров.

Архитектуры с  
множественным  
потоком команд и  
множественным  
потоком данных  
(MIMD). К



## КОНВЕЙЕРНАЯ

Архитектуры с  
одиночным  
потоком  
команд и  
данных (SISD).



# Режимы обработки информации на компьютере



## ОДНОПРОГРАММН

**ЫЕ**

основные ресурсы компьютера (время работы процессора, оперативная память и другие) полностью отдаются в монопольное владение пользователя



## МНОГОПРОГРАММН

**ЫЕ**

- независимость подготовки заданий пользователями;
  - автоматическое управление вычислениями;
  - разделение ресурсов компьютера в пространстве и времени.
- (пакетный режим), режим разделения времени, режим реального времени и целый ряд производных от них.

# МНОГОПРОГРАММНЫЕ РЕЖИМЫ:

**Пакетный режим (мультипрограммирование)**

характеризуется тем, что задачи подготавливаются автономно от компьютера, собираются в пакет, а затем вводятся оператором в машину.

**Режим реального масштаба времени** означает способность вычислительной системы взаимодействовать с контролируемыми или управляемыми процессами в темпе протекания этих процессов.

**Режим разделения времени** предполагает способность системы выделять свои ресурсы группе пользователей поочередно. Вычислительная система настолько быстро обслуживает каждого пользователя, что создается впечатление одновременной работы нескольких пользователей.

**Регламентный режим** характеризуется определенностью во времени отдельных задач пользователя.

**Диалоговый режим** обеспечивает возможность пользователя непосредственно взаимодействовать с вычислительной системой в процессе работы пользователя, что позволяет ему контролировать выполнение программ и оперативно вмешиваться в процесс решения, внося необходимые изменения.

**Интерактивный режим** предполагает возможность двустороннего взаимодействия пользователя с системой, т.е. у пользователя есть возможность воздействия на процесс обработки данных

**Режим телеобработки** дает возможность удаленному пользователю взаимодействовать с вычислительной системой.