

*Информационные технологии*

**Информационные  
системы и технологии**

## Изучив эту тему, вы узнаете:

---

- что такое информационная технология и ее инструментарий;
- как соотносятся между собой информационные системы и информационные технологии;
- каковы этапы развития информационной технологии.

# Материальная и информационная технологии

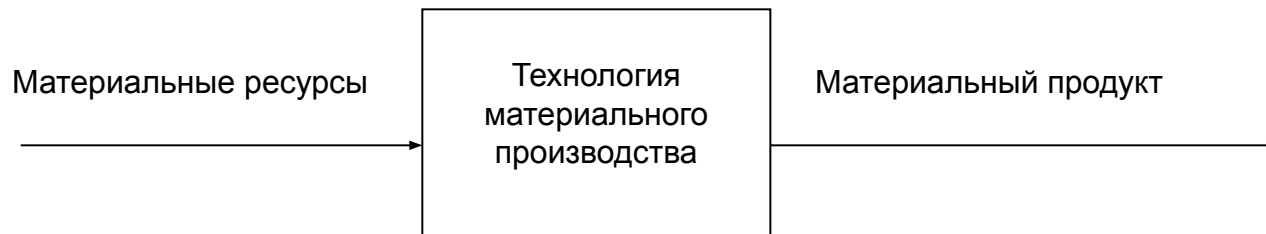
---

Слово «технология» происходит от греческого *techne*, что в переводе означает «искусство», «мастерство», «умение». С определенной точки зрения, все перечисленные понятия могут трактоваться как *процессы*. Под процессом следует понимать определенную совокупность действий, направленных на достижение поставленной цели.

# *Технология материального производства*

---

Под *технологией материального производства* понимают процесс, определяемый совокупностью средств и методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья или материала. Технология изменяет качество или первоначальное состояние материи

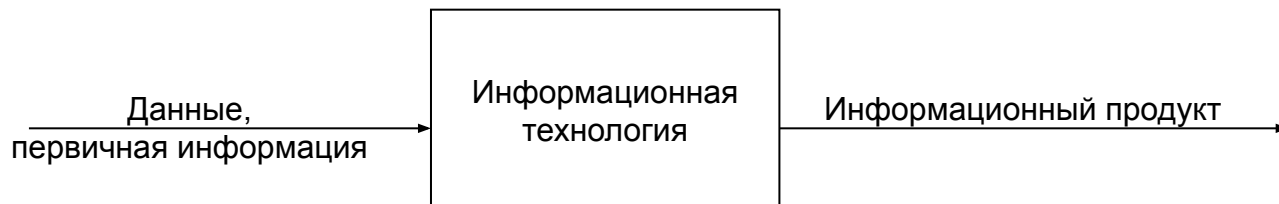


*Цель технологии материального производства* — выпуск продукции, удовлетворяющей тем или иным потребностям человека или системы.

# *Информационная технология*

---

— это процесс, использующий совокупность средств и методов обработки и передачи данных и первичной информации для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления.



*Цель информационной технологии* — производство информации для ее последующего анализа и принятия на его основе решения по выполнению какого-либо действия.

# *Информационная технология*

---

В современном обществе основным техническим средством технологии обработки информации служит **персональный компьютер**. Внедрение персонального компьютера в информационную сферу и использование телекоммуникаций определило новый этап развития информационной технологии — **компьютерный**.

К этим же технологиям относятся коммуникационные технологии, которые обеспечивают передачу информации различными средствами, а именно: телефон, телеграф, телекоммуникации, факс и др.

# Принципы компьютерной информационной технологии

---

- интерактивный (диалоговый) режим работы с компьютером;
- интеграция с другими программными продуктами;
- гибкость процесса изменения как данных, так и постановок задач.

Понятие информационные компьютерные технологии замещается понятием «информационные технологии». Это связано с тем, что практически любая информационная технология стала немыслимой без компьютеров и специализированного программного обеспечения.

# Инструментарий информационной технологии

---

Технологический процесс материального производства реализуют с помощью различных технических средств, к которым относятся: оборудование, станки, инструменты, конвейерные линии и т. п.

В роли технических средств производства информации выступает аппаратное, программное и математическое обеспечение этого процесса. С их участием первичная информация перерабатывается в информацию нового качества.

***Инструментарий информационной технологии*** - это совокупность программных продуктов, установленных на компьютере, технология работы в которых позволяет достичь поставленную пользователем цель.

К инструментарию можно отнести, например, все известные программные продукты общего назначения: текстовые процессоры, настольные издательские системы, электронные таблицы, системы управления базами данных, электронные записные книжки, электронные календари и т. п.



# Информационные технологии и информационные системы

---

Информационная технология является процессом, состоящим из четко регламентированных правил выполнения операций и действий над данными, хранящимися на компьютерах.

Ее основная цель — получить необходимую для пользователя информацию в результате целенаправленных действий по переработке первичной информации.

Информационная технология может существовать и вне сферы информационной системы.

Информационная система — это среда, составляющими элементами которой являются работники, компьютеры, компьютерные сети, программные продукты, базы данных, различного рода технические и программные средства связи.

Ее основная цель — хранение, обработка и передача информации. Информационная система представляет собой систему «человек—компьютер» для обработки информации.

Реализация функций информационной системы невозможна без знания ориентированной на нее информационной технологии.

Таким образом, информационная технология является более емким понятием, отражающим современное представление о процессах преобразования информации в информационном обществе. Она представляет собой совокупность четких целенаправленных действий по переработке информации, в большинстве случаев — при помощи компьютера.

Информационная система служит для поддержки принятия решений человеком, который для получения необходимой информации должен владеть и умело применять компьютерную информационную технологию.

# История развития информационной технологии

Первый этап (до второй половины XIX века) — «ручная» информационная технология, инструментарий которой составляют: перо, чернильница, бухгалтерская книга. Коммуникации осуществляются ручным способом, с помощью почтовой пересылки писем, пакетов, депеш. Основная цель технологии — представление информации в нужной форме.



# История развития информационной технологии



Второй этап (с конца XIX века) — «механическая» технология, инструментарий которой составляют: пишущая машинка, телефон, фонограф, почта, оснащенная более совершенными средствами доставки. Основная цель технологии — представление информации в нужной форме более удобными средствами.



# История развития информационной технологии



Третий этап (40-60-е годы XX века) — «электрическая» технология, инструментарий которой составляют: большие ЭВМ и соответствующее программное обеспечение, электрические пишущие машинки, копировальные аппараты, портативные магнитофоны. Изменяется цель технологии. С формы представления информации акцент постепенно перемещается на формирование ее содержания.



# История развития информационной технологии

Четвертый этап (с начала 70-х годов) — «электронная» технология, основным инструментарием которой становятся большие ЭВМ и создаваемые на их базе автоматизированные системы управления (АСУ), оснащенные широким спектром базовых и специализированных программных комплексов. Центр тяжести технологии существенно смещается на формирование содержательной стороны информации.



# История развития информационной технологии



Пятый этап (с середины 80-х годов) — «компьютерная» технология, основным инструментарием которой является персональный компьютер с большим количеством стандартных программных продуктов различного назначения. На этом этапе создаются системы поддержки принятия решений специалистами. Подобные системы имеют встроенные элементы анализа и интеллекта для разных уровней управления. Они реализуются на персональном компьютере и используют телекоммуникационную связь. В связи с переходом на микропроцессорную базу значительно изменяются технические средства бытового, культурного и прочих назначений. В различных областях начинается широкое использование телекоммуникационной связи, локальных компьютерных сетей.





## Контрольные вопросы

---



- Что общего между технологиями материального и информационного производства?
- Как вы представляете себе информационную технологию? Приведите примеры.
- Что такое инструментарий информационной технологии? Приведите примеры.
- Как соотносятся между собой информационные технологии и информационные системы?

