

Автоматизация технологических процессов

Куратова Елена Ануаровна,
учитель экономики и технологии
МБОУ СОШ № 134
города Новосибирска

Цели и задачи обучения:

сформировать представление об автоматизации производства, ее роли и развитии технологий и дальнейших перспективах современного производства; рассказать понятие гибкой и жесткой автоматизации, принципы применения на производстве автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП)

Опорные понятия:

автомат,

автоматика,

автоматизация производства,

гибкое автоматизированное

производство,

АСУПТ

Автоматизация является одной из характерных современного научного и высокотехнологического производства.

В промышленности технологические процессы автоматизируют на основе компьютера (ЭВМ).

В современном производстве компьютер управляет техникой, промышленными работами и другими средствами автоматизации, которые уже непосредственно делают нужные людям вещи.

Функции человека

закключаются в контроле, наладке техники и управление производством по средствам ЭВМ.

При этом важно отметить, что машины-автоматы не могут заменить человека там, где нужна интуиция, опыт, знание, творчество.

Микропроцессор — это устройство в виде интегральных микросхем, обрабатывающее согласно заложенной программе цифровую информацию о состоянии и параметрах работы всех технических узлов машины

Цель этой обработки заключается в том, чтобы в соответствии с программой шаг за шагом формировать и посылать управляющие сигналы исполнительным механизмам.

Последние в соответствии с получаемыми управляющими сигналами выполняют ту работу, для которой они предназначены.

Главные достоинства микропроцессорной техники —

КОМПАКТНОСТЬ,

ЭКОНОМИЧНОСТЬ,

НИВЕРСАЛЬНОСТЬ,

МАССОВОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ,

НЕВЫСОКАЯ СТОИМОСТЬ.

Автоматика — техника, исключающая присутствие человека при выполнении каких — либо операций.

Автомат (от греч. automates — самодействующий) — это самоуправляемая машина. Она действует без участия человека и нуждается лишь в наладке и контроле за правильностью поведения.

Автоматика — техника, исключающая присутствие человека при выполнении каких-либо операций.

Понятие АСУТП – это автоматизированные системы управления технологическими процессами.

Непосредственное предназначение АСУТП — это оптимизация технологических процессов производств и повышение их эффективности с помощью автоматизации, которая, в свою очередь, базируется на использовании современных средств вычислительной и микропроцессорной техники и эффективных методах и средствах контроля и управления.

Спасибо за внимание!