

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Информационные системы в автоматизированном производстве»
Направление подготовки**

09.06.04 – «Информатика и вычислительная техника»

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: Формирование у студентов, обучающихся в магистратуре, знаний и умений в области применения вычислительной техники для решения задач автоматизации технологических процессов.

Задачи дисциплины: изучение современных тенденций развития компьютерных технологий в автоматизации и управлении; приобретение знаний в объеме, необходимом для построения сложных систем автоматизированного управления с развитой вычислительной архитектурой; выработка знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для формирования задачи автоматизации управления и проведения ее декомпозиции для последующей разработки объектно-ориентированных программ для программируемых логических контроллеров; ознакомление с основными перспективными направлениями развития теории и практики объектно-ориентированного программирования; выработка знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для работы с интегрированными системами проектирования, в частности со SCADA-системами.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-2 владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий

В результате изучения дисциплин студент должен:

знать:

- принципы построения и функционирования программируемых логических контроллеров (ПЛК);
- принципы построения и функционирования вычислительных систем;
- принципы коммуникации между различными устройствами систем автоматизации (ПЛК, сенсорными панелями, SCADA узлами).

уметь:

- выбирать необходимые аппаратные и программные средства, подходящие для конкретных потребностей автоматизированной системы;
- анализировать работу ПЛК и вычислительных сетей;
- решать задачи управления и автоматизации с использованием микропроцессорной техники, локальных и глобальных вычислительных сетей;
- формировать автоматизированную систему из готовых элементов;

владеть:

- технологией разделения функций автоматизации по уровням компьютерно-интегрированного производства;
- приемами формализации технологического алгоритма управления;
- методами выбора средств автоматизации;

– средствами программирования устройств управления;

Трудоемкость: 7 з.е. (252 час.)

Объем занятий: лекции – 36ч.;

лабораторные работы – 36 ч.;

практические занятия – 36 ч.;

СРС – 144 ч.

Формы самостоятельной работы студента: Усвоение пройденного лекционного материала, оформление лабораторных работ, подготовка к их защите, изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку, подготовка к зачету, решение домашних задач.

Формы отчетности: зачет.