

## **Экскурсионная программа «Промышленная автоматизация и робототехника»**

Кафедра «Автоматизация машиностроения»

Тематическая экскурсия «Промышленная автоматизация и робототехника» проводится на базе кафедры «Автоматизация машиностроения» и служит для начального ознакомления учащихся с проводимыми исследованиями по тематике автоматизации технологических процессов и производств в машиностроении, а также применению роботов и мехатронных систем в производственном процессе.

Тематика, реализуемая в экскурсионной лаборатории, соответствует направлениям подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств (в машиностроении)» и 15.03.06 «Мехатроника и робототехника»

**Цель экскурсии:** ознакомление с принципами, методами и средствами автоматизации технологических процессов, устройством промышленного робота, сферой применения и основными характеристиками.

**Задачи экскурсии:**

- Первоначальное знакомство учащихся с прогрессивными технологиями и направлениями научных исследований.
- Формирование базовых знаний в области научных исследований.
- Получение знаний по применяемым технологиям оборудованию.

Экскурсии проходят в форме обзорной лекции с демонстрацией используемого оборудования и результатов исследований в визуальной форме.

Экскурсия проводится в ауд. 4104 и 4115, в сопровождении штатного сотрудника подразделения, имеющего опыт работы в данной области исследований.

Время проведения экскурсии составляет 30 минут.

На основании полученных знаний экскурсанты проходят тестирование в форме устного опроса.

### **Ожидаемый результат экскурсии**

**учащийся должен знать/понимать:**

- Основные параметры систем промышленной автоматизации, состав, структуру, типовое оборудование, возможности;
- Сферу применения промышленных роботов, устройство и конструкцию робота, структуру и основные функциональные компоненты, а также способы управления промышленным роботом.

### **Описание содержания экскурсии**

#### **Тема 1. Системы промышленной автоматизации**

- Уровни автоматизации, оборудование, применяемое на различных уровнях;
- Изучение мехатронного стенда FESTO на базе контроллера Siemens;
- Изучение автоматизированного учебного стенда TSM 700 на базе контроллера Siemens;
- Автоматизированное транспортно-технологическое оборудование.

#### **Тема 2. Промышленная робототехника и мехатроника**

- Устройство промышленного робота, структурный состав системы управления;
- Промышленный робот PM-01 с системой управления NOKIA;
- Мехатронный пневматический стенд Camozzi.

**Программу экскурсии составил:**

к.т.н., доцент, зав. кафедрой «Автоматизация машиностроения» Манцеров С.А.

Программы тематических экскурсий адаптируются для профилей:

- 7-8 классы
- 9-11 классы