

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Промышленная автоматика и робототехника» относится к факультативным дисциплинам учебного плана по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование.

Дисциплина реализуется кафедрой технологии машиностроения.

Цель дисциплины – формирование знаний о принципах построения робототехнических и мехатронных систем, устройств и комплексов и их применению в машиностроении на примере механизмов промышленных роботов.

Задачи дисциплины:

- ознакомиться с определениями и терминологией мехатронных и робототехнических систем, кинематикой и механической элементной базой;
- знать развернутое представление об общих задачах мехатроники и робототехники, как новой области науки и техники; рассмотреть мехатронные и робототехнические модули и системы как основы для создания технологических машин и агрегатов, обладающих новыми свойствами;
- изучить основы теоретического исследования мехатронных и робототехнических систем на примере механизмов промышленных роботов.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения в соответствии с ОС НИЯУ МИФИ и ООП ВО по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование: ПК-1.1 «Способен разрабатывать конструкторскую документацию на создаваемое оборудование, приборы, аппаратуру в соответствии с требованиями нормативных документов» и ПК-1.2 «Способен оптимально планировать производственный процесс, выбирать способы модернизации и автоматизации технологических процессов с учетом производственной системы ГК «Росатом».

В результате изучения дисциплины «Промышленная автоматика и робототехника» обучающийся готовится к освоению трудовых функций: профессиональный стандарт «32.002. Специалист по проектированию и конструированию авиационной техники», обобщенная трудовая функция F/01.6. Разработка рабочей КД, электронного макета АТ и ее составных частей и профессиональный стандарт «28.001. Специалист по проектированию технологических комплексов механосборочных производств», обобщенная трудовая функция C/03.7. Разработка технологических решений механосборочной организации.

Разделы дисциплины:

1. Общие принципы построения и области применения мехатронных и робототехнических систем.
2. Мехатронные модули движения
3. Робототехника
4. Современные мехатронные и робототехнические системы с учетом производственной системы ГК «Росатом»
5. Проблематика и современные методы управления мехатронными и робототехническими системами
6. Системы управления тактического уровня

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (*11 часов*), практические (*кол-во 11 часов*) занятия и самостоятельная работа студента (*50 часов*).

Форма контроля: экзамен.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Промышленная автоматика и робототехника» составляет 2 зачетных единицы (ЗЕТ), 72 академических часа.