

Цель и задачи учебной дисциплины: учебная дисциплина «Основы робототехники» является общепрофессиональной дисциплиной, устанавливающей базовые знания для освоения профессиональных модулей ПМ.01. Монтаж, программирование и пусконаладка мехатронных систем, ПМ.02. Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем, ПМ.03. Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл учебного плана специальности.

Требование к уровню освоения дисциплины. Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК–1 выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам..

ОК–2 осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ПК–2.2 диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей..

ПК–2.3 производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- способы конструктивного выполнения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;
- принципы действия приводов мехатронного типа;
- типы информационных устройств и структуру информационной и чувствительной систем;
- современные методы построения управляющих систем;
- сферы деятельности специалиста по мехатронике;
 - уровни развития и поколения мехатронных устройств.

Уметь:

- ставить требования к проектированию технологических машин и объектов машиностроения;
- выявлять основные особенности технологических процессов с целью их автоматизации на основе мехатронных принципов построения систем.

Содержание дисциплины

Тема 1: Основные понятия мехатроники и робототехники.

Тема 2: Место мехатронной и робототехнической систем в автоматизации.

Тема 3: Информационные устройства и системы мехатронных и робототехнических систем.

Тема 4: Приводы и механические устройства мехатронных и робототехнических систем.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Объем всех видов учебной нагрузки составляет 92 часа.