

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 13 Автоматическое управление и регулирование мехатронных систем

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям), укрупненная группа 15.00.00 МАШИНОСТРОЕНИЕ

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: Учебная дисциплина ОП. 13 Автоматическое управление и регулирование мехатронных систем является общепрофессиональной дисциплиной.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 3.3 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5	<p>Разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами;</p> <p>Визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем;</p> <p>Проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем</p> <p>Выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа</p> <p>Выбирать наиболее оптимальные модели управления мехатронными системами;</p> <p>Оптимизировать работу мехатронных систем по различным параметрам</p> <p>Осуществлять настройку датчиков различного типа при проектировании мобильных роботов</p> <p>Интерпретировать навыки построения проектной документации мобильного робота при помощи соответствующего теоретического аппарата;</p> <p>Применять основные навыки при конструировании типовых алгоритмов управления мобильным роботом</p> <p>Умение по наладке и сдаче в эксплуатацию мобильного робота</p> <p>Интегрирование любых типов приводов и датчиков</p>	<p>Основы автоматического управления;</p> <p>Методы визуализации процессов управления и работы мехатронных систем;</p> <p>Методы отладки программ управления ПЛК</p> <p>Правила техники безопасности при отладке программ управления мехатронными системами</p> <p>Методы оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем</p> <p>Решаемые задачи, области применения, обобщенный состав и классификация мобильных роботов; Особенности управления мобильными роботами, устройство управления роботом;</p> <p>Загрузка, установка и выполнение всех требуемых физических и программных настроек, необходимых для эффективного использования всего оборудования,</p> <p>поставляемого производителями</p> <p>Определение конкретных блоков аппаратного обеспечения (различные датчики и т.п.), необходимые для обеспечения функционирования робота;</p> <p>Интегрирование датчиков в свою дополнительную конструкцию (прототип) и для управления ходом выполнения поставленной задачи</p> <p>Основных методов проектирования мобильных роботов;</p>

		<p>Разработка стратегии выполнения заданий по мобильной робототехнике, включая приемы ориентации и навигации, используя предложенное оборудование</p> <p>Интегрирование разработанной системы управления в базовый блок управления мобильным роботом</p> <p>Основные понятия и концепции методов робототехники в динамике мобильных роботов, важнейшие теоремы теории методов робототехники и их следствия, порядок применения теории методов робототехники в важнейших практических приложениях</p>
--	--	--