

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) / практики**

**Б1.В.ДВ.01.01 Компьютерное управление мехатронными системами**

**Специальность/направление подготовки: 15.03.06 Мехатроника и робототехника**

**Специализация/профиль: Проектирование робототехнических систем**

**Цели освоения дисциплины (модуля) / практики**

Изучение методов анализа и синтеза мехатронных и робототехнических систем при проектировании цифровых систем компьютерного управления движением, а также научиться составлять структурные схемы аппаратных и программных средств систем компьютерного управления на основе анализа требований к мехатронной и робототехнической системе.

**Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)/практики.**

**Индикаторы достижения компетенций**

ПК-2 Способен разрабатывать программное обеспечение изделий робототехники

ПК-2.1 Использует методы и приемы алгоритмизации задач управления робототехническими системами и применяет стандартные алгоритмы управления робототехническими системами

ПК-2.2 Применяет стандартные алгоритмы управления робототехническими системами

**В результате освоения дисциплины (модуля)/практики обучающийся должен**

**Знать:**

основные понятия и термины из области управляющих, информационных и исполнительных модулей мехатронных и робототехнических систем;

принципы работы программного обеспечения управлением мехатронных и робототехнических систем;

различные подходы к построению адаптивных, оптимальных и интеллектуальных систем компьютерного управления движением.

**Уметь:**

формировать и исследовать математические модели, определять структуру программного обеспечения компьютерных систем управления;

разрабатывать и отлаживать программы для микроконтроллеров и микроЭВМ;

пользоваться программным обеспечением, необходимым для обработки информации и управления в мехатронных и робототехнических системах;

Проектировать программное обеспечение для управления в мехатронных и робототехнических системах.

**Владеть:**

обеспечением надёжности и безопасности технологических процессов, станочного оборудования, средств автоматизации и программного обеспечения;

навыками обработки информации и управления в мехатронных и робототехнических системах;

методами и инструментальными средствами исследования и проектирования программного обеспечения.

Трудоёмкость дисциплины/практики: 5 ЗЕ.