

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.3.1 Основы робототехники и программирования роботов
направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
(профиль «Прикладная информатика в машиностроении»)**

Дисциплина Б1.В.ДВ.3.1 Основы робототехники и программирование роботов изучается во 2 семестре. Предусмотрены лекционные и практические занятия. Отчетность по результатам освоения дисциплины – зачет.

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов знаний и умений по конструированию и программированию роботов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Основы робототехники и программирования роботов» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) (Б1.В.ДВ.3.1).

Содержание дисциплины «Основы робототехники и программирования роботов» опирается на дисциплины «Физика» (Б1.Б.19); «Электротехника» (Б1.Б.12); «Программирование» (Б1.В.ОД.1).

Содержание дисциплины «Основы робототехники и программирования роботов» выступает опорой для освоения содержания дисциплин «Производственный практикум» (Б1.В.ОД.3); «Технология разработки и стандартизация программного обеспечения» (Б1.Б.27).

Планируемые результаты освоения образовательной программы			
Код компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-8	способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	З1(ПК-8): принципы разработки программного обеспечения на одном из высокоуровневых языков программирования;	<i>знать:</i> – назначение конструкционных и электронных деталей робототехнических конструкторов; – особенности типовых моделей роботов; – основные виды заданий, выполняемых программируемыми роботами;
		У1(ПК-8): разрабатывать и реализовывать алгоритмы на языках программирования; У2(ПК-8): использовать инструментальные средства разработки программ;	<i>уметь:</i> – программировать движение робота; – подключать и программировать реакцию робота на датчики;

Разделы дисциплины включают:

1. Робототехника как прикладная наука.
2. Оборудование для изучения робототехники.
3. Электронные и конструкционные компоненты робототехнического конструктора.
4. Модели роботов на базе конструктора Lego.
5. Программное обеспечение робототехнических конструкторов.
6. Графическая среда программирования Lego Mindstorms.
7. Программирование движения.
8. Программирование датчиков.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Составитель – к.п.н., доцент кафедры физико-математического и информационно-технологического образования М.Е. Козловских.