Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.2.1 Робототехника
направление подготовки 44. 03.03 Профессиональное обучение (по отраслям)
(профиль «Машиностроение и материалообработка»)

Дисциплина Б1.В.ДВ.1.2. Теория решения изобретательских задач изучается в 5,6,7 семестрах. Предусмотрены лекционные и семинарские 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 «Робототехника» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) (Б1.В.ДВ.2.1).

Содержание дисциплины «Робототехника» опирается на дисциплины «Программное обеспечение современных персональных компьютеров» (Б1.Б.12), «Основы механики и сопротивление материалов» (Б1.В.ОД.7), «Основы программирования» (Б1.В.ДВ.1.1).

Содержание дисциплины «Робототехника» выступает опорой для дисциплины «Стажировка по профессии "станочник"» (Б1.В.ДВ.15.2).

Планируемые результаты освоения образовательной программы			
Код компетенции	**Наименование компетенции**	**Структурные элементы компетенции**	**Результаты обучения по дисциплине**
СК-2	готовность разрабатывать технологические процессы обработки конструкционных материалов и изготовления деталей машин	**З2 (СК-2):** основы программирования станков	*знать:* - виды и назначение робототехнических устройств; - области применения роботов; - виды и возможности робототехнических конструкторов; - этапы создания робототехнического устройства.
		У2 (СК-2): выполнять программирование станков с числовым программным управлением	*уметь:* - конструировать отдельные узлы робототехнического устройства; - проектировать и конструировать робототехническое устройство для выполнения определённых действий; - программировать действия робототехнических устройств; - программировать реакцию робототехнических устройств а внешние воздействия.
			владеть: - навыками проектировать и конструировать робототехническое устройство для выполнения определённых действий.

Разделы дисциплины включают:

1. Робототехника как прикладная наука.
2. Оборудование для изучения робототехники.
3. Электронные и конструкционные компоненты робототехнического конструктора.
4. Основы конструирования робототехнических устройств.
5. Модели роботов на базе конструктора Lego.
6. Программное обеспечение робототехнических конструкторов
7. Программирование робототехнических устройств
8. Вывод звуковых, графических и текстовых сообщений робототехническим устройством
9. Программирование движения
10. Программирование датчиков
11. Управление поведением робота с помощью датчика касания
12. Управление поведением робота с помощью датчика ультразвука.
13. Управление поведением робота с помощью датчика освещенности
14. Управление поведением робота с помощью датчика цвета
15. Соревнования по робототехнике
16. Проектирование, конструирование и программирование робототехнического устройства

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

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