

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
 Б1.В.ДВ.3.1 Основы робототехники и программирование роботов
 направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
 (Профиль "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем")**

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 программирование роботов» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) (Б1.В.ДВ.3.1).

Содержание дисциплины «Основы робототехники и программирование роботов» опирается на дисциплины «Программирование» (Б1.В.ОД.1), «Производственный практикум» (Б1.В.ОД.3).

Содержание дисциплины «Основы робототехники и программирование роботов» выступает опорой для освоения содержания дисциплин «Программирование» (Б1.В.ОД.1), «Робототехника» (Б1.Б.5).

| Планируемые результаты освоения образовательной программы | | | |
|--|---|---|---|
| Код компетенции | Наименование компетенции | Структурные элементы компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
| ПК-2 | способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования | 32(ПК-2): теоретические основы организации и проектирования аппаратно-программных комплексов и баз данных. | <i>знать:</i> назначение конструкционных и электронных деталей робототехнических конструкторов; особенности типовых моделей роботов; основные виды заданий, выполняемых программируемыми роботами; |
| | | У1(ПК-2): разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов; У2(ПК-2): проектировать базы данных, используя современные средства разработки. | <i>уметь:</i> программировать движение робота; подключать и программировать реакцию робота на датчики. |
| ПК-5 | способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем | 31(ПК-5): принципы программирования аппаратных средств информационных и автоматизированных систем. | <i>знать:</i> - программное обеспечение и языки программирования робототехнических устройств. |
| | | У1(ПК-5): администрировать и программировать информационные и автоматизированные системы. | <i>уметь:</i> - разрабатывать программы для роботизированных устройств используя специализированные среды и оболочки. |

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 М.Е. Козловских.