Учебная дисциплина
«Программирование робототехнических систем на основе одноплатных компьютеров»

Специальность	6-05-0611-01 Информационные системы и технологии
Место дисциплины в структурной схеме образовательной программы	Компонент учреждения высшего образования Модуль «Техническое обеспечение вычислительных систем»
Семестр изучения	4 семестр
Трудоемкость в зачетных единицах	3 зачетные единицы
Количество академических часов	*112 академических часов (*62 аудиторных часа, 50 часов самостоятельная работа)
Форма промежуточной аттестации	4 семестр - экзамен
Формируемые компетенции[2]	Специализированные компетенции: Применять методы системного, структурно-алгоритмического, функционально-логического и схемотехнического проектирования электронных вычислительных средств различного назначения
Результаты обучения[3]	**Знать:** основные представления о робототехнических системах, их возможностях и перспективах развития; основные алгоритмы реального времени для учебных роботов (прохождение трассы, движение по лабиринту) **Уметь:** создавать конструкцию и разрабатывать программу для робота, выполняющего поставленную задачу; уметь подключать датчики и разрабатывать алгоритмы работы роботов по их показаниям. **Владеть:** опытом конструирования и программирования учебных роботов; опытом составления задач на конструирование программируемых роботов.
Пререквизиты[4]	Для изучения данной учебной дисциплины студенты должны успешно освоить следующие учебные дисциплины: 1.Физика 2. основы алгоритмизации и программирования 3. Операционные системы
Краткое содержание учебной дисциплины	1. История развития робототехники 2. Наборы на базе Arduino 3. Наборы на базе Lego 4.Языки программирования роботов 5.Проектирование средств робототехники 6. Устройства управления роботов 7. Манипуляционные системы 8. Приводы роботов 9.Сенсорные системы 10. Системы технического зрения 11. Математическое описание роботов