

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
 Должность: и.о. ректора
 Дата подписания: 09.04.2024 15:33:44
 Уникальный программный идентификатор:
 4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

Аннотация рабочей программы дисциплины

Основы робототехнических систем

основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки

27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль) Интеллектуальные системы и средства автоматизированного управления

- Цели изучения дисциплины** - совершенствование знаний о назначении, функциональной, логической и технической организации различных систем управления технологическими процессами, получение студентами навыков по их проектированию с использованием современных инструментальных пакетов.
- Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**
Дисциплина «Основы робототехнических систем» входит в обязательную часть учебного плана.
- Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-6. Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Владеет основными принципами разработки современных системных программ и операционных сред для действующих объектов нефтегазовой отрасли и других отраслей экономики, а также владеет навыками сопровождения системных программ на всех этапах их жизненного цикла; использует средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности; при решении задач профессиональной деятельности использует знания о перспективных направлениях развития информационного, аппаратного и программного обеспечения автоматизированных систем управления: беспроводных коммуникационных технологиях 5G; подсистемах обработки информации; манипуляционных робототехнических комплексах	Знать: 31 интерфейс среды программирования роботов NXT.
		Уметь: У1 разрабатывать и отлаживать программный код для работы со светодиодом, с приводами (сервомотором – движение робота по линии), с контактным датчиком обнаружения препятствия, с инфракрасным датчиком ближней зоны.
		Владеть: В1 оформлением виртуальных приборов в среде LABVIEW
ОПК-8. Способен выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществляет их техническое обслуживание	ОПК-8.1 выполняет наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществляет их регламентное обслуживание; осуществляет требования по регламентному обслуживанию измерительных средств и комплексов; выполняет расчет и проектирование современных средств и систем контроля, применяемых в	Знать: 32 требования по регламентному обслуживанию измерительных средств и комплексов
		Уметь: У2 выполняет расчет и проектирование современных средств и систем контроля, применяемых в технических системах

¹ В соответствии с ОПОП ВО.

	технических системах; выполняет наладку измерительных средств и комплексов	Владеть: В2 навыками наладки измерительных и управляющих средств и комплексов, их регламентного обслуживания
ОПК-9. Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	ОПК-9.1 Владеет основными принципами и методами построения математических моделей объектов и систем управления, владеет навыками проведения численных экспериментов, обрабатывает результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	Знать: З3 состав робототехнического набора LEGO MINDSTORMS NXT; технические параметры, описание портов, главное меню микроконтроллера NXT
		Уметь: У3 программировать роботов
		Владеть: В3 основами конструирования роботов

4. **Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетных единиц, 108 часов

5. **Форма промежуточной аттестации**

очная форма обучения: экзамен - 1 курс, 2 семестр.

заочная форма обучения: экзамен – 3 курс, 5 семестр.

Заведующий кафедрой _____ О.Н.Кузяков