Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Петренко Вячеслав Иванович
Должность: и.о. директора Института цифрового развития
Дата подписания: 12.04.2024 12:30:06
Уникальный программный ключ:
b47f96eed[illegible]9f9d[illegible]7fb0b10000e7ad4d

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	**Программирование микроконтроллеров**
Краткое содержание	Устройство микроконтроллеров. Интегральные микросхемы. Управление портов ввода вывода. Методы подключения. Шина SPI, Использование широтно-импульсной Модуляции. АЦП: принципы действия и применение. Потенциометры. Фоторезисторы. Двигатели, их типы. Управление двигателями. Индикаторы.
Результаты освоения дисциплины	Предоставляет детальный отчет с демонстрацией способности применять основные методы при разработке алгоритмов (рекурсия, отход назад, метод ветвей и границ, анализ арифметических выражений); основные структуры и типы данных; терминологию дисциплины; библиотеки стандартных программ. Предоставляет детальный отчет с демонстрацией способности разбивать решение сложной задачи на последовательность более простых задач; использовать базовые алгоритмы на динамических структурах данных. Предоставляет детальный отчет с демонстрацией способности создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ.
Трудоемкость, з.е.	4
Формы отчетности	Экзамен
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	1. Мясников, В. И. Программное обеспечение встраиваемых систем : лабораторный практикум / В.И. Мясников ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. - 148 с. : табл., ил., схем. - http://biblioclub.ru/. - Библиогр. в кнБиблиогр.: с. - ISBN 978-5-8158-1929-0, экземпляров неограничено 2. Задорожный, А. Ф. Основы построения микропроцессорных систем управления Электронный ресурс : Учебное пособие / А. Ф. Задорожный, П. А. Графеев. - Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2018. - 105 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-7795-0846-9, экземпляров неограничено
Дополнительная литература	1. Овечкин, М.В. Электроника систем автоматического управления на основе микроконтроллеров семейства AVR Электронный ресурс : учебное пособие / М.В. Овечкин. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 113 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-7410-1543-8, экземпляров неограничено 2. Сонькин, М. А. Микропроцессорные системы. Применение микроконтроллеров семейства AVR для управления внешними устройствами Электронный ресурс / М. А. Сонькин, Д. М. Сонькин, А. А. Шамин. - Томск : Томский политехнический университет, 2016. - 88 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-4387-0708-0, экземпляров неограничено 2. Проектирование встраиваемых систем на микроконтроллерах Электронный ресурс : практикум / Д.С. Чернышев / К.А. Лычагин / А.А.

	Баев / А.А. Роженцов ; ред. А.А. Роженцов. - Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2015. - 120 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-8158-1510-0, экземпляров неограничено