

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кононов Юрий Григорьевич
Должность: и.о. директора Инженерного института
Дата подписания: 13.10.2022 11:09:04
Уникальный программный ключ:
022438de60734b6c1111111111111111

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Дисциплина (Модуль)	Моделирование в среде LabVIEW
Краткое содержание	Введение в LabVIEW. Последовательность обработки данных Программная среда LabVIEW. Понятие Виртуального Прибора (ВП). Организация программной среды LabVIEW. Справочная система среды LabVIEW. Создание и редактирование виртуального прибора (ВП) Компоненты ВП, создание ВП, типы данных и проводники данных Редактирование ВП, отладка ВП Создание подпрограмм и их редактирование Подпрограмма ВП: создание иконки ВП и настройка соединительной панели; использование виртуального прибора в качестве подпрограммы; Преобразование экспресс-ВП в подпрограмму ВП; превращение выделенной секции блок-диаграммы ВП в подпрограмму ВП. Структуры, массивы, кластеры. «Многократные повторения и циклы. Массивы.» Использование цикла While (по условию) Использование цикла For Массивы: что такое массив; создание массивов с помощью цикла; использование функций работы с массивами; полиморфизм Принятие решений в ВП Принятие решений в ВП: функция Select и принятие решений; Использование структуры Case; использование узла Формулы. Сбор и отображение данных. Measurement & Automation Explorer Сбор данных в LabVIEW; Выполнение операций аналогового ввода; Запись полученных данных в файл; выполнение операций аналогового вывода Сбор и отображение данных. Measurement & Automation Explorer Информация о счетчиках; информация о цифровых линиях ввода/вывода Сбор и отображение данных. Measurement & Automation Explorer Стандартный NI-DAQ; NI-DAQmx; Настройка аппаратных средств DAQ-устройств Сбор и отображение данных. Measurement & Automation Explorer Measurement & Automation Explorer. Тестирование компонент DAQ-устройства Ввод аналогового сигнала с помощью DAQ-устройства
Результаты освоения дисциплины (модуля)	Знает функции и представление типов данных, основы построения программ в среде Labview, технологию создания подпрограмм и исполняемых приложений; палитры математических функций, палитры функций генерации сигналов различных характеристик, знает функции математического анализа и статистики, инструменты моделирования сигналов; Умеет формулировать постановку задачи, применять математический аппарат для программирования в Labview, использовать функции и структуры в достижении поставленных задач; строить алгоритмы математической обработки с использованием соответствующих функций, генерировать необходимые сигналы в Labview используя функции генерации сигналов, применять палитры функций математического анализа и статистики; Владеет терминологией, основными понятиями и определениями; технологией графического программирования, навыками использования математического аппарата при программировании в среде LabVIEW; способами построения алгоритмов математической обработки в

	Labview, технологией генерации сигналов необходимой формы и характеристик, технологией применения функций математического и статистического анализа в Labview;
Трудоемкость, з.е.	3
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	Зачет с оценкой Контрольная работа
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	Жуков, К. Г. Модельное проектирование встраиваемых систем в LabVIEW : учебное пособие / Жуков К. Г. - Москва : ДМК Пресс, 2011. - 680 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-94074-673-7 Васильев, А. С. Основы программирования в среде LabVIEW Электронный ресурс : Учебное пособие / А. С. Васильев, О. Ю. Лашманов. – Основы программирования в среде LabVIEW, 2022-10-01. – Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2015. – 82 с. – Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. – ISBN 2227-8397 Современные компьютерные технологии / Р.Г. Хисматов / Р.Г. Сафин / Д.В. Тунцев / Н.Ф. Тимербаев : учебное пособие Электронный ресурс : Казанский национальный исследовательский технологический университет ; Казань, 2014. - 83 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-7882-1559-4
Дополнительная литература	Баран, Е. Д. Измерения в LabVIEW : Учебное пособие / Баран Е. Д. - Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2010. - 162 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-7782-1428-6 Введение в математическое моделирование Электронный ресурс: Учебно-методическое пособие / Б. А. Вороненко [и др.]. – Введение в математическое моделирование, 2022-10-01. – Санкт-Петербург: Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2014. – 45 с. – Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. – ISBN 2227-8397 ЭБС (IPRbooks) Моделирование в электроэнергетике / А.Ф. Шаталов, И. Воротников, М. Мастепаненко, и др.; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь: Агрус, 2014. – 140 с.: ил., табл., схем. – http://biblioclub.ru/. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9596-1059-3 ЭБС (biblioclub)