

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2023 15:29:13

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea882b8d602

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Виртуальные приборы»

Направление подготовки - 12.03.04. «Биотехнические системы и технологии»

Направленность (профиль) - «Биомедицинские электронные и компьютерные системы»

Уровень образования - Бакалавриат

Форма обучения - Очная

1. Цели и задачи дисциплины

Знакомство с понятием «виртуальный прибор» и «графическое программирование». Обучение навыкам работы в программном пакете LabVIEW.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

Входные требования к дисциплине - для изучения дисциплины необходимо знание обязательного минимума содержания среднего образования по информатике.

3. Краткое содержание дисциплины

Введение в LabVIEW. Виртуальные приборы (ВП). Составные части ВП. Лицевая панель. Блок-диаграмма. Создание ВП. Переменные. Реализация простой программы. Создание ВП. Проектирование лицевой панели. Терминалы блок-диаграммы. Циклы While и For. Графическое представление данных. Создание одномерных массивов. Объединение данных. Работа с массивами и матрицами. Графическое представление данных. Трёхмерные графики. Узел формул. Логические переменные. Логические операции. Условные операторы. Структура выбора Case. Локальные и глобальные переменные. Таймеры, задержки.

Строковый тип данных. Функции работы со строками. Объединение строк. Запись переменных в строки. Работа с файлами. Способы создания файлов. Запись в файл, чтение из файла. Отладка ВП. Исправление неработоспособных ВП. Методы отладки. Обработка ошибок.

Структура Event. Обработка событий. Кластеры. Функции работы с кластерами. Графический тип данных. Разработка модульных приложений. Понятие модульности. Иконка и соединительная панель. Использование под ВП.

Моделирование процессов в LabView. Узел свойств (Property Node). Сдвигающие регистры и узел обратной связи. Структуры последовательности. Подприборы ввода/вывода. VISA. Управление приборами в LabVIEW.

Разработчик:

Доцент Института БМС, к.ф.-м.н., доцент Д.А. Потапов

Ассистент Института БМС Е.Л. Литинская