



## Сбор данных и согласование сигналов

ПРОГРАММА КУРСА

## ПРОГРАММА КУРСА

**Учебный курс** «Сбор данных и согласование сигналов» является одним из серии курсов, предлагаемых National Instruments. В курсе рассматриваются основные компоненты системы сбора данных (DAQ), а также методы, которые используются при разработке приложений. Данный курс развивает навыки программирования в LabVIEW, полученные на курсах LabVIEW CORE 1, LabVIEW CORE 2. В курсе приводятся некоторые рекомендации по программированию приложений сбора данных и согласования сигналов.

**Целевая аудитория:** инженеры; технические руководители, рассматривающие возможность приобретения продукта LabVIEW; научные работники; магистры, бакалавры, студенты ВПО и СПО; разработчики, использующие в своей практике LabVIEW.

### Этот курс подготовит Вас для:

- измерения и генерации аналоговых сигналов;
- цифрового ввода/вывода;
- использования счетчиков для подсчета событий, генерации импульсов, измерения параметров импульсов и измерения частоты;
- рационального выбора и использования согласования сигналов;
- обработки, анализа и регистрации данных;
- синхронизации нескольких задач и нескольких устройств.

### В этом курсе не изучаются:

- основы работы в LabVIEW, рассмотренные в курсе CORE 1 и CORE 2.
- все встроенные VI функции или объекты.
- проектирование законченных приложений

### Содержание курса отражает следующие предметные области:

- общие сведения о DAQ системах;
- оборудование и программное обеспечение сбора данных;
- аналоговый ввод;
- аналоговый вывод;
- цифровой ввод-вывод;
- счетчики;
- согласование сигналов;
- синхронизация;
- теория DAQ;
- теория цифровой обработки сигналов.



Курс, включает в свой состав:

- **Траекторию изучения курса** (рекомендованная последовательность тем и шагов прохождения материалов курса).
- **Учебное пособие** (содержит теоретический материал в виде лекций, презентации, руководство к выполнению упражнений).
- **Упражнения** (доступный для загрузки zip-архив практических заданий, решений и демонстраций).
- **LabVIEW Remote** (удаленный доступ на основе технологии Microsoft RemoteApp к среде графического программирования LabVIEW 2013 и подключенному к серверу многофункциональному DAQ-устройству).
- **Групповые и индивидуальные онлайн консультации** (введение в курс, обсуждение теоретического материала, выполнение упражнений).
- **Форум** (дискуссии по темам, созданным тьютором курса).
- **Итоговое тестирование** (набор тестовых заданий для контроля знаний слушателей).

**Итоговое тестирование** включает в свой состав **30 (тридцать)** тестовых заданий. Положительным результатом считается правильный ответ, минимум, на **20 (двадцать)** тестовых заданий (см. табл. 1).

Таблица 1

Количество правильных ответов	Статус	Результат
< 20	не пройден	отрицательный
> 20	пройден	положительный

Время, выделяемое для ответа на одно тестовое задание, составляет **3 (три)** минуты. Количество попыток прохождения теста составляет не более **3 (трех)**.

**Проект реализации VI** (самостоятельная разработка приложения на основе технического задания, оценивается тьютором).

**Результатом успешного прохождения** курса и основанием выдачи сертификата считается:

- положительный результат итогового тестирования
- и
- принятый тьютором проект реализации VI.



Длительность курса «Сбор данных и согласование сигналов» составляет **14 (четырнадцать)** дней.