

Основы применения языка Python в цифровой обработке сигналов

Цель: повышение профессионального уровня обучаемых в рамках имеющейся квалификации, ознакомление с возможностями применения языка Python в области цифровой обработки сигналов.

Категория слушателей: инженеры, занимающиеся вопросами цифровой обработки сигналов.

Срок обучения: 16 академических часов (2 учебных дня), в том числе 13 часов – аудиторные занятия под руководством преподавателя, 3 часа – самостоятельная работа.

Форма обучения: очная.

Режим занятий: 8 аудиторных часов в день.

Номер темы	Наименование тем учебных занятий	Всего часов учебных занятий по расписанию	В том числе учебных занятий с преподавателем	Из них по видам учебных занятий		Время, отводимое на самостоятельную работу	Форма контроля
				Лекции	Практические занятия		
1.	Возможности применения языка Python в цифровой обработке сигналов. Анализ и моделирование сигналов. Прототипирование алгоритмов. Моделирование устройств ЦОС. Встраивание Python в аппаратуру ЦОС.	1	1		1		
2.	Основные сведения о библиотеках NumPy, SciPy, SymPy, Matplotlib	1	1		1		
3.	Моделирование и анализ сигналов	4	3		3	1	
4.	Цифровая фильтрация	4	3		3	1	
5.	Модуляция и детектирование сигналов	2	2		2		
6.	Основные сведения о методах ускорения вычислений в Python	2	2		2		
Итоговая аттестация		2	1		1	1	Зачет
Всего по программе обучения		16	13		13	3	Зачет

Аппаратные ресурсы: персональные компьютеры под управлением ОС Windows 7/8/10 или Ubuntu Linux 16.04/18.04.

В ЮФУ все необходимые аппаратные ресурсы имеются.

Для усвоения материала необходим курс «Основы программирования на языке Python»