

Объем трудоемкости: 3 зачетных единиц

Цель дисциплины: формирование навыков программирования логических интегральных схем и разработки, производства и эксплуатации цифровых схем для решения ряда инженерных задач

Задачи дисциплины:

1. Изучение архитектуры и системотехники современных программируемых логических интегральных схем.
2. Формирование навыков разработки описаний на языке HDL цифровых схем произвольной сложности.
3. Изучение прикладных пакетов отладки ПЛИС.
4. Формирование навыков построения систем цифровой обработки сигналов на ПЛИС.
5. Изучение принципов построения интерфейсных средств и реализация их в цифровой схемотехнике.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «ПЛИС и цифровые сигнальные процессы» относится к *части, формируемой участниками образовательных отношений* Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i>)
ПК-3 Способен проектировать объекты профессиональной деятельности	
ПК-3.1. Знает методики проектирования объектов профессиональной деятельности	Знает методы проектирования устройств на базе ПЛИС
ПК-3.2. Умеет эффективно применять современные средства разработки при проектировании объектов профессиональной деятельности	Умеет применять современные САПР для разработки устройств на ПЛИС
ПК-3.3. Владеет современными технологиями проектирования объектов профессиональной деятельности	Владеет технологиями проектирования цифровых устройств на языках описания аппаратуры в современных САПР

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Место ПЛИС в мире интегральных схем	12	2	-		10
2.	Языки описания аппаратуры и особенности их применения	14	2	2		10
3.	Программное обеспечение разработчика устройств на ПЛИС	20	2	4		14
4.	Тестирование цифровых схем. Тестбенчи	20	2	4		14
5.	Реализация алгоритмов ЦОС на кристалле ПЛИС	26	4	4		18
6.	Работа с ядрами и интерфейсными средствами	16	2	-		14
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	108	14	14		80
	Контроль самостоятельной работы (КСР)					
	Промежуточная аттестация (ИКР)					
	Подготовка к текущему контролю					
	Общая трудоемкость по дисциплине					

Курсовые работы: *(предусмотрена / не предусмотрена)*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *(зачет)*

Автор