



Министерство науки  
и высшего образования РФ  
ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»  
Институт дистанционного  
и дополнительного образования



**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

*повышения квалификации*

*«Базовые возможности работы в "Среде динамического моделирования  
технических систем SimInTech" на примере моделирования электрического  
привода»,*

Раздел(предмет) *Базовые возможности работы в "Среде динамического  
моделирования технических систем SimInTech" на примере моделирования  
электрического привода*


Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Знакомство с программой</i>	Лекции. Знакомство с программой. Изучение принципов структурного моделирования. Знакомство с библиотекой типовых блоков, редактором функционально-блочных схем, редактором базы данных. Определение «решателя». Изучение принципов формирования расчетной схемы для моделирования электрических процессов. Сходство и отличие схемы общей математики и электрических приводов. Отображение расчетных параметров моделей в среде SimInTech. Управление расчетным процессом.	<i>Нет</i>	<i>20</i>
<i>Знакомство с программой</i>	Практика. 1) Постановка задачи на моделирование. 2) Создание модели объекта управления (моделирование силовой электрической	<i>Нет</i>	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	цепи, настройка модели синхронного двигателя, формирование механической модели двигателя).		
<i>Принцип «от простого к сложному» для создания моделей сложных объектов</i>	Лекции. Принцип «от простого к сложному» для создания моделей сложных объектов. База данных сигналов. Понятие о типовых блоках управления оборудованием, векторизованная обработка сигналов. Создание алгоритма управления приводом. Определение комплексной модели. Создание комплексной модели. Принципы отладки сложных моделей.	<i>Нет</i>	
<i>Принцип «от простого к сложному» для создания моделей сложных объектов</i>	Практика. 1) Создание алгоритма управления синхронным приводом по заданному моменту, организация обмена данными с базой сигналов. 2) Организация управления приводом через базу данных. 3) Объединение проектов в комплексную модель. Управление расчетным процессом комплексной модели.	<i>Нет</i>	
<i>Работа кодогенератора SimInTech</i>	Лекции. Работа кодогенератора SimInTech для преобразования алгоритмов систем управления проектов SimInTech в вид алгоритма на языке программирования «С». Понятия «шаблон генератора кода» и «блоки работы с периферией». Подготовка проекта для генерации кода. Настройка генератора кода SimInTech.	<i>Нет</i>	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	Загрузка системы управления из проекта SimInTech в микроконтроллер Миландр «1986BE92QI». Отладка загруженного кода на модели объекта управления в SimInTech.		
<i>Работа кодогенератора SimInTech</i>	Практика. 1) Подготовка проекта для генерации кода. 2) Загрузка и отладка проекта SimInTech.	<i>Нет</i>	
<i>Варианты создания пользовательских блоков в среде SimInTech</i>	Лекции. Варианты создания пользовательских блоков в среде SimInTech: - на основе блока «Субмодель»; - на основе блока «Язык программирования»; - с использованием сторонних сред для разработки программного обеспечения. Понятие о классах в среде SimInTech. Работа с редактором блоков. Свойства и параметры блоков. Блоки-владельцы и блоки-подчиненные. Свойства для чтения и невидимые свойства. Статическая и динамическая анимация блоков. Использование скриптового языка программирования при разработке анимации блока.	<i>Нет</i>	
<i>Варианты создания пользовательских блоков в среде SimInTech</i>	Практика. 1) Постановка задачи; 2) Создание нового блока, задание свойств и параметров блока, работа с ними; 3) Создание анимированного изображения для блока; 4) Отладка блока в различных режимах работы.	<i>Нет</i>	
<i>Формирование</i>	Лекции. Формирование библиотек блоков.	<i>Нет</i>	


Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>библиотек блоков</i>	Принципы формирования библиотек. Функции работы с библиотекой блоков. Знакомство с редактором библиотеки блоков. Создание страниц и подменю, принципы их формирования. Настройка отображения блоков в палитре. Таблица обновлений и ее использование.		
<i>Формирование библиотек блоков</i>	Практика. 1) Создание новой пользовательской библиотеки блоков; 2) Внесение блока в библиотеку и последующая работа с ним; 3) Создание страниц в библиотеке и их наполнение. 4) Организация обновления блоков.	<i>Нет</i>	

Руководитель ТЭВН

		Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
		Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец		Ковалев Д.И.	
Идентификатор		R09bc37b9-KovalevDml-bf54cea2	

Д.И.  
Ковалев

Начальник ОДПО

		Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
		Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец		Крохин А.Г.	
Идентификатор		R6d4610d5-KrokhinAG-aa301f84	

А.Г.  
Крохин