



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
«Прочностной анализ в CAE Fidesys»,*


Раздел(предмет) *Прочностной анализ в CAE Fidesys*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Знакомство с CAE Fidesys</i>	Структура пакета CAE Fidesys. Виды расчетов, выполняемых в рамках анализа прочности. Модели поведения материалов и элементов конструкций. Физическая и геометрическая нелинейности, анизотропия, контакты, композиты, теплопроводность, термоупругость. Применяемые типы конечных элементов. Импорт и создание геометрии. Построение сетки. Задание материала. Задание начальных и граничных условий. Визуализация, обработка и анализ результатов расчета	<i>Нет</i>	<i>70</i>
<i>Создание геометрических и конечноэлементных моделей</i>	Создание, импорт и обработка геометрических моделей. Преобразование САД-модели в САЕ-модель. Построение расчетной модели. Анализ и исправление геометрии. Обеспечение совместимости формы деталей сборки. Виды	<i>Лабораторная работа</i>	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>КЭ сеток и процесс их построения. Регулярные и нерегулярные сетки; автоматизация построения.</p> <p>Схемы построения КЭ сеток. Разновидности схем для случаев 1D, 2D и 3D. Мастер построения сеток. Подготовка к генерации гексаэдрической сетки - декомпозиция геометрии.</p> <p>Управление качеством сеток. Определение КЭ модели: задание свойств элементов, граничных условий и нагрузок</p>		
<i>Стандартные возможности и CAE Fidesys</i>	<p>Теории прочности. Балки пластины и оболочки.</p> <p>Обработка и анализ результатов расчета</p> <p>Собственные частоты и формы колебаний.</p> <p>Собственные частоты и формы колебаний напряженной конструкции.</p> <p>Определение критических сил и форм потери устойчивости.</p> <p>Динамический временной анализ по явной схеме</p>	<i>Лабораторная работа</i>	
<i>Расширенные возможности и CAE Fidesys</i>	<p>Основные теоретические положения. Динамический временной анализ по неявной схеме. Контактное взаимодействие (контактные задачи деталей/узлов и механизмов). Примеры расчетов</p> <p>Основные теоретические положения. Пример расчета</p> <p>Основные теоретические положения. Пример расчета</p> <p>Статические задачи теплопроводности.</p> <p>Динамические задачи теплопроводности.</p>	<i>Лабораторная работа</i>	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>Статические задачи термоупругости.</p> <p>Динамические задачи термоупругости. Задачи термоупругой устойчивости</p> <p>Представление языка команд, параметризация моделей. Автоматизация расчетов с помощью сценариев, интерфейсы.</p> <p>Описание и примеры скриптов, интерфейсы с другими CAD-системами</p>		


**Руководитель
ОДПО, ЦПП УВО**
(должность)

		Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
		Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Максимова А.А.		
Идентификатор	R6a033f13-VorozhtsovaAA-daecd83		

(подпись)

**А.А.
Максимова**
(расшифровка
подписи)

Начальник ОДПО
(должность)

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

(подпись)

А.Г. Крохин
(расшифровка
подписи)