



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



**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
общеразвивающей подготовки для детей и взрослых  
«Метод конечных элементов в курсе "Динамика и прочность машин"»,**

Раздел(предмет) *Метод конечных элементов в курсе "Динамика и прочность машин"*

| Наименование дисциплин (модулей)                             | Содержание дисциплин (модулей)                                                                                                                                                                                | Форма ТК            | Количество часов |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------|
| <i>Теоретические основы метода конечных элементов (МКЭ).</i> | Виды нагружения и типы конечных элементов. Конечно-элементная модель. Выбор основных узловых неизвестных. Аппроксимация искомого решения. Основная система разрешающих уравнений МКЭ. Учет граничных условий. | <i>Тестирование</i> | 70               |
| <i>Применение МКЭ в расчетах на растяжение (сжатие)</i>      | Внутренние силовые факторы. Основная система разрешающих уравнений МКЭ. Выбор неизвестных, матрица жесткости, вектор узловых нагрузок. Расчеты на прочность и жесткость.                                      | <i>Нет</i>          |                  |
| <i>Применение МКЭ в расчетах при кручении</i>                | Внутренние силовые факторы. Основная система разрешающих уравнений МКЭ. Выбор неизвестных, матрица жесткости, вектор узловых нагрузок. Расчеты на прочность и жесткость.                                      | <i>Нет</i>          |                  |
| <i>Применение МКЭ в расчетах при изгибе</i>                  | Внутренние силовые факторы. Основная система разрешающих уравнений МКЭ. Выбор неизвестных, матрица жесткости, вектор                                                                                          | <i>Нет</i>          |                  |

| Наименование дисциплин (модулей)                                                  | Содержание дисциплин (модулей)                                                                                                                                           | Форма ТК   | Количество часов |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------|
|                                                                                   | узловых нагрузок. Расчеты на прочность и жесткость.                                                                                                                      |            |                  |
| <i>Применение МКЭ в расчетах при сложном нагружении</i>                           | Внутренние силовые факторы. Основная система разрешающих уравнений МКЭ. Выбор неизвестных, матрица жесткости, вектор узловых нагрузок. Расчеты на прочность и жесткость. | <i>Нет</i> |                  |
| <i>Расчеты на прочность элементов конструкций теплотехнического оборудования.</i> | Расчеты при растяжении-сжатии, кручении, изгибе и сложном нагружении элементов конструкций.                                                                              | <i>Нет</i> |                  |

Руководитель  
РМДиПМ

|                                                                                     |  |                                                    |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------|--|
|  |  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |  |
|                                                                                     |  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |  |
| Владелец                                                                            |  | Цой В.Э.                                           |  |
| Идентификатор                                                                       |  | Rd9d3a9dd-TsoyVE-b05eb4b4                          |  |

В.Э. Цой

Начальник ОДПО

|                                                                                     |  |                                                    |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------|--|
|  |  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |  |
|                                                                                     |  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |  |
| Владелец                                                                            |  | Селиверстов Н.Д.                                   |  |
| Идентификатор                                                                       |  | Rf19596d9-SeliverstovND-39ee0b7                    |  |

Н.Д.  
Селиверстов