



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  
«Задачи по электромагнетизму: методы решения»,*

Раздел(предмет) *Задачи по электромагнетизму: методы решения*

| Наименование дисциплин (модулей)   | Содержание дисциплин (модулей)   | Форма ТК             | Количество часов |
|--|--|----------------------|------------------|
| <i>Метод суперпозиции и для расчета характеристик электростатического поля в вакууме</i> | Теоретическое введение, примеры расчета напряженности электростатического поля на оси равномерно заряженного кольца и на продолжении заряженного стержня. Показана возможность определения напряженности и потенциала с использованием интегральной и дифференциальной связи. Проанализированы графики распределения этих величин. | <i>Решение задач</i> | 70               |
| <i>Теорема Остроградского – Гаусса</i>   | Методы применения теоремы Остроградского Гаусса для расчета напряженности поля заряженных систем, имеющих центральную, осевую и плоскую симметрию. Рассмотрен пример системы, поле которой не обладает выраженной симметрией. Рассмотрены механизмы образования и способы  | <i>Решение задач</i> |                  |

| Наименование дисциплин (модулей)                                  | Содержание дисциплин (модулей)  | Форма ТК             | Количество часов |
|---|---|----------------------|------------------|
|   | расчета поверхностного и объемного связанного заряда. Проанализированы зависимости распределения характеристик электростатического поля в пространстве. |                      |                  |
| <i>Емкость. Энергия электростатического поля</i>                  | Представлены способы расчета емкости систем проводников различной формы, приведены примеры расчета энергии электростатического поля.                    | <i>Нет</i>           |                  |
| <i>Расчет индукции магнитного поля постоянного тока в вакууме</i> | Рассмотрены методы расчета магнитной индукции поля проводников с постоянным током различной формы в вакууме.  | <i>Нет</i>           |                  |
| <i>Сила Ампера, сила Лоренца</i>                                  | Рассмотрено силовое действие магнитного поля.   | <i>Нет</i>           |                  |
| <i>Закон электромагнитной индукции</i>                            | Изучение явления электромагнитной индукции: причины возникновения и методы расчета ЭДС индукционного тока.  | <i>Нет</i>           |                  |
| <i>Индуктивность. Энергия магнитного поля</i>                     | Приведены методы расчета индуктивности проводника и энергии магнитного поля постоянного тока в вакууме.   | <i>Решение задач</i> |                  |

Руководитель  
ОДПО, ЦПП УВО

|   |                                |  |  |
|---|--------------------------------|--|--|
|  |                                | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |  |
| Сведения о владельце ЦЭП МЭИ  |                                |  |  |
| Владелец  | Орельяна Урсуа М.И.            |  |  |
| Идентификатор   | Rbdeb1209-OrelyanaurMI-e22f7ec |  |  |

М.И.  
Орельяна  
Урсуа

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

