



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



## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

*дополнительной образовательной программы повышения квалификации*

*«Теоретические основы электронно-лучевой сварки»,*

**Направление подготовки: 13.03.03 Энергетическое машиностроение**

**Категория слушателей: инженерно-технические работники, работники образовательных учреждений.**

**Общая трудоемкость программы: 36 ак. ч.**

**Форма обучения: очная**

**Выдаваемый документ: удостоверение о повышении квалификации**

| №    | Наименование дисциплин (модулей)                 | всего | Контактная работа, ак. ч |                    |                      |                |          | Самостоятельная работа, ак. ч | Стажировка, ак. ч | Форма аттестации                     |                                                                       |                                                                                                                                                           |
|------|--------------------------------------------------|-------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------|----------|-------------------------------|-------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                  |       | всего                    | аудиторные занятия | электронное обучение | обучение с ДОТ | контроль |                               |                   | текущий контроль (тест, опрос и пр.) | промежуточная аттестация (зачет, экзамен, защита отчета о стажировке) | итоговая аттестация (итоговый зачет, итоговый экзамен, доклад по результатам стажировки, итоговый аттестационный экзамен, итоговая аттестационная работа) |
| 1    | 2                                                | 3     | 4                        | 5                  | 6                    | 7              | 8        | 9                             | 11                | 12                                   | 13                                                                    | 14                                                                                                                                                        |
| 1    | Теоретические основы электронно-лучевой сварки   | 34    | 26                       |                    |                      | 26             |          | 8                             |                   |                                      | Нет                                                                   |                                                                                                                                                           |
| 1.1. | КПЭ и физические основы их генерации             | 8     | 6                        |                    |                      | 6              |          | 2                             |                   | Дискуссия                            |                                                                       |                                                                                                                                                           |
| 1.2. | Теоретические основы обработки материалов КПЭ    | 10    | 8                        |                    |                      | 8              |          | 2                             |                   |                                      |                                                                       |                                                                                                                                                           |
| 1.3. | Оборудование для электронно-лучевой сварки       | 8     | 6                        |                    |                      | 6              |          | 2                             |                   |                                      |                                                                       |                                                                                                                                                           |
| 1.4. | Физические процессы в металлах при обработке КПЭ | 8     | 6                        |                    |                      | 6              |          | 2                             |                   |                                      |                                                                       |                                                                                                                                                           |
| 2    | Итоговая аттестация                              | 20    | 03                       |                    |                      |                | 03       | 17                            |                   |                                      |                                                                       | Итоговый зачет                                                                                                                                            |

|  |               |           |           |          |          |           |           |           |          |  |  |  |
|--|---------------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|--|--|--|
|  | <b>ИТОГО:</b> | <b>3</b>  | <b>26</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>26</b> | <b>0.</b> | <b>9.</b> | <b>0</b> |  |  |  |
|  |               | <b>6.</b> | <b>3</b>  |          |          |           | <b>3</b>  | <b>7</b>  |          |  |  |  |
|  |               | <b>0</b>  |           |          |          |           |           |           |          |  |  |  |

Руководитель ТМ

|                                                                                   |                                                    |                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                               |
|                                                                                   | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                               |
|                                                                                   | Владелец                                           | Гончаров А.Л.                 |
|                                                                                   | Идентификатор                                      | R1e4b7e3c-GoncharovAL-b043abe |

А.Л. Гончаров

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