



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



**ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ
ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
повышения квалификации
«Средства измерения показателей качества электроэнергии»,**

Текущий контроль

Текущий контроль проводится в соответствии с характеристиками контрольных заданий и представлен в табл. 1.

Таблица 1

Характеристика заданий текущего контроля

Наименование дисциплины (модуля)	Форма контроля/наименование контрольной точки	Пример задания	Критерии оценки
<i>Не предусмотрено</i>			

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по программе проводится в форме зачета, экзамена или отчета о стажировке в соответствии с учебным планом. Характеристика заданий представлена в табл. 2.

Таблица 2

Характеристика заданий промежуточной аттестации

Наименование дисциплины (модуля)	Пример задания	Критерии оценки
Средства измерения показателей качества электроэнергии	Не предусмотрено	Не предусмотрено

Итоговая аттестация

Итоговая аттестация по программе проводится в форме *итогового зачета*. Характеристика заданий представлена в табл. 3.

Характеристика заданий итоговой аттестации

Вид контроля	Краткая характеристика задания	Критерии оценки
Итоговая аттестация	<p>1. Опишите общие требования, предъявляемые к средствам измерения показателей качества электроэнергии.</p> <p>2. Нарисуйте типовую структурную схему средства измерения показателей качества электроэнергии и дайте пояснения к каждому блоку.</p> <p>3. Назовите составляющие погрешности измерения при контроле качества электроэнергии в сетях номинальным напряжением выше 1000 В. Чем ограничена эта погрешность?</p> <p>4. Какие интервалы усреднения установлены ГОСТ 13109-97 для нормируемых показателей качества электроэнергии?</p> <p>5. Опишите алгоритм измерения отклонения напряжения согласно ГОСТ 13109-97.</p> <p>6. Опишите алгоритм измерения коэффициента n-ой гармонической составляющей (коэффициента искажения синусоидальной формы) напряжения согласно ГОСТ 13109-97.</p> <p>7. Опишите последовательность обработки аналогового сигнала напряжения (тока) при его измерении.</p> <p>8. Как обеспечивается помехоустойчивость средства измерения показателей качества электроэнергии?</p> <p>9. Что такое «окно измерения»? Какова рекомендуемая длительность этого окна согласно ГОСТ 13109-97?</p> <p>10. Нарисуйте схему присоединения средства</p>	<p><i>Оценка:</i> зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «зачтено» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой.</p> <p><i>Оценка:</i> не зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «не зачтено» выставляется слушателю, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>

	<p>измерения показателей качества электроэнергии к трансформаторам напряжения.</p> <p>11. Нарисуйте схему присоединения средства измерения показателей качества электроэнергии к трансформаторам тока.</p> <p>12. Какими недостатками обладают измерительные трансформаторы, оцениваемые по их погрешности?</p> <p>13. Сформулируйте условия соответствия измеренных показателей качества электроэнергии требованиям ГОСТ 13109-97.</p> <p>14. По каким составляющим измеряемого несинусоидального и несимметричного напряжения оценивается отклонение напряжения в трехфазной (однофазной) сети?</p> <p>15. Какие величины, характеризующие показатели качества электроэнергии, измеряют при контроле качества электроэнергии?</p> <p>16. Какие формы графического отображения результатов измерения применяются на практике? В чем их целесообразность?</p>	
--	---	--

Независимая оценка качества обучения

Независимая оценка качества обучения предполагает внутренний аудит программ ДПО и анкетирование слушателей и/или работодателей по вопросам удовлетворенности процессом и результатами обучения.

Учебно-методическое и информационное обеспечение

а) литература НТБ МЭИ:

Не предусмотрено

б) литература ЭБС и БД:

1. Геворкян В.М.- "Электромагнитная совместимость электронных информационных систем. Ч.1. Общие вопросы электромагнитной совместимости технических средств", Издательство: "МЭИ", Москва, 2021

<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383014608.html>;

2. Насыров Р.Р.- "Управление качеством электроэнергии", Издательство: "МЭИ", Москва, 2019

<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383013557.html>.

в) используемые ЭБС:

Не предусмотрено

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