



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
«Устройство и обслуживание релейной защиты и автоматики тепловых
электрических станций»,*

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
Устройство и обслуживание релейной защиты и автоматики тепловых электрических станций			
Векторные диаграммы, операции с векторами	Проблемная лекция	В процессе чтения лекции слушателям задаются вопросы по теме лекции, требующие обсуждения, предполагающее привлечение аудитории к разрешению определенной научной или практической трудности, определяющей тему занятия.	<i>Оценка: зачтено</i> <i>Описание</i> <i>характеристики выполнения знания:</i> Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами. <i>Оценка: не зачтено</i> <i>Описание</i> <i>характеристики выполнения знания:</i> Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию
Дифференциальная защита шин,	Проблемная лекция	В процессе чтения лекции слушателям	<i>Оценка: зачтено</i> <i>Описание</i>

<p>подстанции 110-220 кВт</p>		<p>задаются вопросы по теме лекции, требующие обсуждения, предполагающее привлечение аудитории к разрешению определенной научной или практической трудности, определяющей тему занятия.</p>	<p><i>характеристики выполнения знания:</i> Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами. <i>Оценка:</i> не зачтено <i>Описание</i> <i>характеристики выполнения знания:</i> Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию</p>
<p>Принцип действия ДФЗ-201 и направленных высокочастотных защит</p>	<p>Проблемная лекция</p>	<p>В процессе чтения лекции слушателям задаются вопросы по теме лекции, требующие обсуждения, предполагающее привлечение аудитории к разрешению определенной научной или практической трудности, определяющей тему занятия.</p>	<p><i>Оценка:</i> зачтено <i>Описание</i> <i>характеристики выполнения знания:</i> Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами. <i>Оценка:</i> не зачтено <i>Описание</i> <i>характеристики выполнения знания:</i> Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию</p>
<p>Устройство и принцип действия АРВ и системы тиристорного возбуждения генераторов СТС</p>	<p>Проблемная лекция</p>	<p>В процессе чтения лекции слушателям задаются вопросы по теме лекции, требующие обсуждения, предполагающее привлечение аудитории к разрешению определенной научной или практической трудности, определяющей тему занятия.</p>	<p><i>Оценка:</i> зачтено <i>Описание</i> <i>характеристики выполнения знания:</i> Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами. <i>Оценка:</i> не зачтено <i>Описание</i> <i>характеристики выполнения знания:</i> Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не</p>

			соответствует заданию
Виды коротких замыканий	Проблемная лекция	В процессе чтения лекции слушателям задаются вопросы по теме лекции, требующие обсуждения, предполагающее привлечение аудитории к разрешению определенной научной или практической трудности, определяющей тему занятия.	<i>Оценка:</i> зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами. <i>Оценка:</i> не зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию
Назначение релейной защиты и основные требования	Проблемная лекция	В процессе чтения лекции слушателям задаются вопросы по теме лекции, требующие обсуждения, предполагающее привлечение аудитории к разрешению определенной научной или практической трудности, определяющей тему занятия.	<i>Оценка:</i> зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами. <i>Оценка:</i> не зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

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
Устройство и обслуживание	Не предусмотрено	Не предусмотрено

релейной защиты и автоматики тепловых электрических станций		
---	--	--

Итоговая аттестация

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

Таблица 3

Характеристика заданий итоговой аттестации

Вид контроля	Краткая характеристика задания	Критерии оценки
Итоговая аттестация	<ol style="list-style-type: none"> 1. От чего отстраивается ток срабатывания МТЗ (максимальной токовой защиты)? 2. Чем определяется коэффициент чувствительности защиты (в общем случае)? 3. При какой системе возбуждения питание тиристорного выпрямителя осуществляется через трансформатор, подключенный к генераторному токопроводу? 4. Что не является причиной возникновения затухания в ВЧ тракте линии 5. На какое номинальное значение переменного тока выпускаются реле ДЗТ-21? 6. На каком принципе сравнения основана работа НВЧЗ? 7. Какой принцип лежит в основе работы ДЗШ? 8. Чем отличается ток срабатывания защиты от тока срабатывания реле? 9. От каких токов отстраивается ток срабатывания продольной диф. защиты трансформатора? 10. В каком случае ДЗШ должна быть оставлена в работе? 11. Для чего необходимы трансреакторы? 	<p><i>Оценка: 5</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 90</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «отлично» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, полностью ответивший на вопросы билета.</p> <p><i>Оценка: 4</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 80</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «хорошо» заслуживает слушатель, обнаруживший полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполнивший предусмотренные задания, продемонстрировавший систематический характер знаний по дисциплине, ответивший на все вопросы билета, но допустивший при этом непринципиальные ошибки.</p> <p><i>Оценка: 3</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 60</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «удовлетворительно» заслуживает слушатель, обнаруживший знание материала изученной дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и</p>

		<p>предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, допустивший погрешность в ответе на теоретические вопросы и/или при выполнении практических заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, либо неправильно выполнивший практическое задание, но по указанию преподавателя выполнивший другие практические задания из того же раздела дисциплины.</p> <p><i>Оценка: 2</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 0</i> <i>Описание характеристики выполнения знания: Оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не ответившему на все вопросы билета и дополнительные вопросы и неправильно выполнившему практическое задание.</i></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:

1. Басс, Э. И. Релейная защита электроэнергетических систем : Учебное пособие для вузов по направлению 551700 "Электроэнергетика" по дисциплине "Релейная защита электроэнергетических систем" / Э. И. Басс, В. Г. Дорогунцев ; Ред. А. Ф. Дьяков. – М. : Изд-во МЭИ, 2002. – 296 с. – ISBN 5-7046-0779-9.;

2. Расчеты релейной защиты : методические указания к лабораторным работам по направлению 13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника" / Н. К. Давыдова, [и др.], Нац. исслед. ун-т "МЭИ". – М. : Изд-во МЭИ, 2017. – 56 с.
[http://elib.mpei.ru/elib/view.php?id=9518;](http://elib.mpei.ru/elib/view.php?id=9518)

3. Чернобровов, Н. В. Релейная защита энергетических систем : Учебное пособие для энергетических специальностей средних профессиональных учебных

заведений / Н. В. Чернобровов, В. А. Семенов. – М. : Энергоатомиздат, 1998. – 800 с. – ISBN 5-283-01003-7 : 70.00..

б) литература ЭБС и БД:

1. А. Ю. Хренников, В. Г. Точилкин- "Эксплуатация релейной защиты и автоматики", Издательство: "Директ-Медиа", Москва, Берлин, 2021 - (216 с.)
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614678>.

в) используемые ЭБС:

Не предусмотрено

Руководитель
Филиал МЭИ в г.
Волжский

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Рулева Н.Ю.
	Идентификатор	R894622fd-RulevaNY-G4622FDE5

Н.Ю. Рулева

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