



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
«Эксплуатация электромагнитных устройств и электромеханических
преобразователей энергии»,*

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 |
|--|--|--|---|
| Эксплуатация электромагнитных устройств и электромеханических преобразователей энергии | | | |
| Эксплуатация силовых трансформаторов | Лабораторная работа | Исследование трехфазного двухобмоточного трансформатора в режимах холостого хода и короткого замыкания | <p><i>Оценка: зачтено</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами.</p> <p><i>Оценка: не зачтено</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию</p> |

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 |
|--|------------------|------------------|
| Эксплуатация электромагнитных устройств и электромеханических преобразователей энергии | Не предусмотрено | Не предусмотрено |

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 | <p>Экзаменационные билеты должны содержать четыре вопроса из примерного перечня. Примерный перечень вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство и принцип действия трансформаторов 2. Основные материалы для активной части трансформатора 3. Системы охлаждения трансформаторов 4. Схемы соединения обмоток трансформатора. 5. Работа трансформатора в режимах холостого хода и короткого замыкания. 6. Работа трансформатора при различных нагрузках. 7. Основные характеристики и параметры трансформаторов. 8. Регулирование напряжения трансформатора. 9. Включение трансформаторов на параллельную работу. 10. Конструктивные особенности современных трансформаторов 11. Устройство и принцип работы синхронных машин. 12. Режимы работы синхронных машин. | <p><i>Оценка: 5</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 70</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: 60</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: 50</i></p> |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>13. Основные типы турбогенераторов. 14. Основные параметры синхронных генераторов 15. Основные характеристики синхронных генераторов. 16. Системы охлаждения синхронных машин. 17. Электрические режимы работы синхронных машин. 18. Системы возбуждения. 19. Включение синхронных генераторов на параллельную работу с сетью. 20. Устройство и принцип работы электродвигателей переменного тока. 21. Система охлаждения электрических машин. 22. Режимы работы электродвигателей. 23. Основные характеристики электродвигателей. 24. Регулирование частоты вращения. 25. Способы пуска электродвигателей 26. Способы электрического торможения.</p> | <p><i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «удовлетворительно» заслуживает слушатель, обнаруживший знание материала изученной дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и 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:</i> 2 <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> 0 <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> 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.</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. Беспалов, В. Я. Электрические машины : учебник для вузов по направлению "Электроэнергетика и электротехника" / В. Я. Беспалов, Н. Ф. Котеленец. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Академия, 2013. – 320 с. – (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). – ISBN 978-5-7695-8497-8.;

2. Быстрицкий, Г. Ф. Выбор и эксплуатация силовых трансформаторов : Учебное пособие для вузов по специальности 181300 - Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений направления 654000 - Электротехника, электромеханика и электротехнологии для средних специальных учреждений по специальностям 1000 - Энергетика, 1800 - Электротехника, 2913 - Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий / Г. Ф. Быстрицкий, Б. И. Кудрин. – М. : Академия, 2003. – 176 с. – (Высшее образование). – ISBN 5-7695-1143-5.;

3. Иноземцев, Е. К. Ремонт турбогенераторов ТГВ-200 ТГВ-300 / Е. К. Иноземцев. – Москва : Энергия, 1980. – 121 с. – (Б-ка электромонтера ; В.459).;

4. Стерман, Л. С. Тепловые и атомные электрические станции : учебник для вузов по направлению "Теплоэнергетика" / Л. С. Стерман, В. М. Лавыгин, С. Г. Тишин. – 5-е изд., стереотип. – М. : Издательский дом МЭИ, 2010. – 464 с. – ISBN 978-5-383-00466-1.;

5. Церазов, А. Л. Электрическая часть тепловых электростанций: Учебник для вузов по направлению "Теплоэнергетика" и специальностям "Тепловые электрические станции", "Турбостроение", "Технология воды и топлива на ТЭС" / А. Л. Церазов, В. А. Старшинов, А. П. Васильева. – 3-е изд. перераб. и доп. – М. : Изд-во МЭИ, 1995. – 368 с. – ISBN 5-7048-0150-2 : 20000.00.;

6. Электрическая часть тепловых электрических станций : [учебник] / М. А. Купарев, И. И. Литвинов, В. Е. Глазырин, [и др.], Новосибирский государственный технический ун-т (НГТУ). – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2019. – 275 с. – (Учебники НГТУ). – Авторы указаны на обороте тит. л. – ISBN 978-5-7782-4042-1..

б) литература ЭБС и БД:

1. В. Л. Встовский- "Электрические машины", Издательство: "Сибирский федеральный университет (СФУ)", Красноярск, 2013 - (464 с.)
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363964>;

2. Фролов Ю. М., Шелякин В. П.- "Регулируемый асинхронный электропривод", (2-е изд., стер.), Издательство: "Лань", Санкт-Петербург, 2018 - (464 с.)
<https://e.lanbook.com/book/102251>;

3. Ю. Д. Сибикин- "Эксплуатация электрооборудования электростанций и подстанций: учебное пособие для студентов высших учебных заведений", Издательство: "Директ-Медиа", Москва, Берлин, 2017 - (449 с.)
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480996>.

в) используемые ЭБС:

1. Научная электронная библиотека
<https://elibrary.ru/>;

2. ЭБС Лань
<https://e.lanbook.com/>;

3. ЭБС "Университетская библиотека онлайн"
http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red.

Руководитель
Филиал МЭИ в г.
Смоленск, ЦПП
"Энергетик"

| | | |
|---|--|-------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| | Владелец | Максимкин В.Л. |
| | Идентификатор | R9e14050c-MaximkinVL-G14050C2 |

В.Л.
Максимкин

Начальник ОДПО

| | | |
|---------------|--|------------------|
| | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| | Владелец | Селиверстов Н.Д. |
| Идентификатор | f19596d9-SeliverstovND-39ee0b7 | |

Н.Д.
Селиверстов