



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*

*«Автоматизированные транспортно-технологические комплексы в энергетике»,*

**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
Типы и особенности строения электрических двигателей	Не предусмотрено	Не предусмотрено
Взаимовлияние электрических двигателей и показателей качества электрической	Не предусмотрено	Не предусмотрено

энергии		
Виды регулирования электрических двигателей	Не предусмотрено	Не предусмотрено
Виды датчиков, каналы передачи данных	Не предусмотрено	Не предусмотрено
Манипуляторы и сортировщики	Не предусмотрено	Не предусмотрено
Ленточные транспортеры и траволаторы	Не предусмотрено	Не предусмотрено
Краны козловые и полярные	Не предусмотрено	Не предусмотрено
Лифтовые установки	Не предусмотрено	Не предусмотрено

### Итоговая аттестация

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

Таблица 3

Характеристика заданий итоговой аттестации

Вид контроля	Краткая характеристика задания	Критерии оценки
Итоговый зачет	<p>1.Перечислите основные типы электрических двигателей.</p> <p>2.Опишите принцип действия бесколлекторной машины переменного тока.</p> <p>3.Опишите устройство ротора асинхронного двигателя.</p> <p>4.По шильдику прибора определить основные параметры электрического двигателя.</p> <p>5.Перечислите способы пуска асинхронного двигателя, их преимущества и недостатки.</p> <p>6.Опишите назначение «беличьей клетки» ротора</p> <p>7.Опишите принцип действия синхронного электрического двигателя.</p> <p>8.Перечислите преимущества и недостатки асинхронных электрических машин перед синхронными.</p> <p>9.Опишите способ запуска</p>	<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</p>

	<p>синхронного электрического двигателя.</p> <p>10.Перечислите основные способы регулирования скорости вращения ротора асинхронного двигателя.</p> <p>11.Перечислите основных параметров количественной оценки уровня несинусоидальности кривой.</p> <p>12.Назовите источники несинусоидальности напряжения в электрических сетях.</p> <p>13.Опишите механизм перегрева ЭД при протекании по ним несинусоидальных токов.</p> <p>14.Поясните причины ускоренного старения ЭД при протекании по ним несинусоидальных токов.</p> <p>15.С какой целью необходимо увеличивать сечение нейтральных проводников в электрических сетях с несинусоидальной нагрузкой?</p> <p>16.Опишите способ регулирования скорости вращения АД посредством понижения напряжения питания, опишите преимущества и недостатки способа.</p> <p>17.Опишите способ регулирования скорости вращения АД посредством изменения сопротивления цепи ротора, опишите преимущества и недостатки способа.</p> <p>18.Опишите способ регулирования скорости вращения АД посредством тиристорных пусковых устройств, опишите преимущества и недостатки способа.</p> <p>19.Опишите способ регулирования скорости вращения АД посредством применения устройств изменения частоты питания, опишите преимущества и недостатки</p>	<p>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>  <i>Описание характеристики выполнения знания: 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.</i></p> <p><i>Оценка: 2</i>  <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</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> <p><i>Оценка: зачтено</i>  <i>Описание характеристики выполнения знания: Оценка «зачтено» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять</i></p>
--	--	---

	<p>способа. 20.Опишите воздействие высших гармоник тока на элементы асинхронного двигателя, перечислите способы компенсации</p>	<p>задания, предусмотренные программой. <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>
--	---	---

### 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. Березкин, Е. Ф. Надежность и техническая диагностика систем : учебное пособие / Е. Ф. Березкин . – Санкт-Петербург : Лань, 2022 . – 260 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература) . - ISBN 978-5-8114-3375-9 .;
2. Крюков, О. В. Диагностика и прогнозирование технического состояния электроэнергетических систем компрессорных станций. Ч. 1 / О. В. Крюков . – М. : Энергопрогресс : Энергетик, 2018 . – 87 с. – (Библиотечка электротехника, приложение к журналу "Энергетик" ; вып. 1(229)) . - ISBN 0013-7278 .;
3. Крюков, О. В. Диагностика и прогнозирование технического состояния электроэнергетических систем компрессорных станций. Ч. 2 / О. В. Крюков . – М. : Энергопрогресс : Энергетик, 2018 . – 63 с. – (Библиотечка электротехника, приложение к журналу "Энергетик" ; вып. 2(230)) . - ISBN 0013-7278 .;
4. Крюков, О. В. Диагностика и прогнозирование технического состояния электроэнергетических систем компрессорных станций. Ч. 3 / О. В. Крюков . – М. : Энергопрогресс : Энергетик, 2018 . – 70 с. – (Библиотечка электротехника, приложение к журналу "Энергетик" ; вып. 3(231)) . - ISBN 0013-7278 .;
5. Малкин, В. С. Техническая диагностика : учебное пособие / В. С. Малкин . – 2-е изд., испр. и доп . – СПб. : Лань-Пресс, 2015 . – 272 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература) . - ISBN 978-5-8114-1457-4 .;
6. Носов, В. В. Диагностика машин и оборудования : учебное пособие / В. В. Носов . – 4-е изд., стер . – СПб. : Лань-Пресс, 2017 . – 376 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература) . - ISBN 978-5-8114-1269-3 .;
7. Основы диагностики технических устройств и сооружений : [монография] / Г. А. Бигус, [и др.] . – 2-е изд . – М. : Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2018 . – 445 с. - ISBN 978-5-7038-4804-3 ..

б) литература ЭБС и БД:

1. Сапожников В. В., Сапожников В. В., Ефанов Д. В. - "Основы теории надежности и технической диагностики", Издательство: "Лань", Санкт-Петербург, 2019 - (588 с.)  
<https://e.lanbook.com/book/115495>.

в) используемые ЭБС:

*Не предусмотрено*

Руководитель ЦПП  
АСУ ТП ЭП

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Гужов С.В.
	Идентификатор	Rd88495da-GuzhovSV-ecd93f0e

С.В. Гужов

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