



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  
«Распределительные сети ПЭС»,*

**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
Перспективы развития электроэнергетики	Не предусмотрено	Не предусмотрено
Вопросы охраны труда в электроэнергетике	Не предусмотрено	Не предусмотрено
Современные проблемы электроэнергетики	Не предусмотрено	Не предусмотрено
Распределительные электрические сети	Не предусмотрено	Не предусмотрено

Современное и перспективное электрооборудование распределительных сетей	Не предусмотрено	Не предусмотрено
Учет электроэнергии	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.</p> <p>Примерный перечень вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные направления государственной политики реформирования электроэнергетики Российской Федерации.</li> <li>2. Совершенствование рынков электроэнергии (оптовый рынок электроэнергии, розничные рынки электроэнергии).</li> <li>3. Реструктуризация электроэнергетики.</li> <li>4. Нормативно-правовое обеспечение реформирования электроэнергетики и система государственного регулирования. Защита прав инвесторов, кредиторов, акционеров при проведении реформы электроэнергетики Российской Федерации.</li> <li>5. Этапы реформирования электроэнергетики.</li> <li>6. Система организационных мероприятий и технических средств, предназначенных для предотвращения воздействия на работающих опасных производственных факторов.</li> <li>7. Организация работы по</li> </ol>	<p><i>Оценка: 5</i>  <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 70</i>  <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «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> Оценка «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 принципиальные ошибки.</p> <p><i>Оценка: 3</i>  <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 50</i>  <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «удовлетворительно» заслуживает слушатель,</p>

	<p>технике безопасности на энергопредприятиях.</p> <p>8. Действие электрического тока на человека. Средства индивидуальной защиты.</p> <p>9. Оказание первой помощи пострадавшим от действия электрического тока.</p> <p>10. Пожарная безопасность.</p> <p>11. Проблемы, стоящие перед электроэнергетикой России.</p> <p>12. Структура электроэнергетической системы. Требования, предъявляемые к электрическим сетям.</p> <p>13. Интеллектуальная электроэнергетическая система с активно-адаптивной сетью (ИЭС ААС). Аспекты эффективности при построении ИЭС ААС.</p> <p>14. Новые разработки и технологии, повышающие пропускную способность ВЛЭП.</p> <p>15. Пути повышения надежности распределительных электрических сетей.</p> <p>16. Причины появления перенапряжений в электроустановках. Общие принципы молниезащиты воздушных линий.</p> <p>17. Ограничители перенапряжений, емкостная защита электроустановок.</p> <p>18. Молниезащита линий электропередач и трансформаторных подстанций.</p> <p>19. Основные цели регулирования напряжения и компенсации реактивной мощности. Режимные особенности распределительных сетей, которые следует учитывать при решении проблемы регулирования напряжения в распределительных сетях.</p> <p>20. Способы компенсации реактивной мощности в сетях 0,4кВ.</p> <p>21. Основные принципы</p>	<p>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: 2</i></p> <p><i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i></p> <p><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>
--	--	---

	<p>организации оперативного обслуживания электрических сетей 0,38 - 20 кВ.</p> <p>22. Оперативно-диспетчерская группа и ее функции.</p> <p>23. Ведение режима электрической сети 6-20кВ.</p> <p>24. Комплектные распределительные устройства 6-10кВ: конструктивное исполнение и компоновка оборудования.</p> <p>25. Современные серии конструкций комплектных трансформаторных подстанций 10(6)/0,4 кВ.</p> <p>26. Конструкции современных воздушных и кабельных линий.</p> <p>27. Перспективные материалы для воздушных и кабельных линий.</p> <p>28. Современные принципы выполнения РЗ и А в сетях до 35кВ и в сетях 110кВ и выше.</p> <p>29. Системная автоматика.</p> <p>30. Трансформаторы тока и напряжения и их вторичные цепи.</p> <p>31. Источники оперативного тока для устройств РЗ и А.</p> <p>32. Защиты ВЛ-110, 220кВ.</p> <p>33. Высокочастотные защиты.</p> <p>34. Современные «земляные защиты» в сетях 6-35кВ.</p> <p>35. Микропроцессорные защиты.</p> <p>36. Нормативная база по автоматизированной системе учета электроэнергии (АСУ), информационно-измерительной системе (ИИС) и автоматизированной системе коммерческого учета электрической энергии (АСКУЭ).</p> <p>37. Основные задачи, решаемые АСКУЭ. Нормируемые метрологические характеристики. Современные принципы автоматизации учета.</p> <p>38. Обзор систем учета, применяемых в энергосистемах.</p>	
--	--	--

	<p>39. Правила функционирования розничного рынка электроэнергии.</p> <p>40. Требования к погрешности измерений. Средства измерений, вспомогательные устройства.</p> <p>41. Методы измерений. Выполнение измерений и обработка результатов.</p>	
--	--	--

### **Независимая оценка качества обучения**

не предусмотрено

### **Учебно-методическое и информационное обеспечение**

а) литература НТБ МЭИ:

1. Баранов, Н. Н. Нетрадиционные возобновляемые источники и методы преобразования их энергий / Н. Н. Баранов . – М. : Издательский дом МЭИ, 2011 . – 216 с. - ISBN 978-5-383-00651-1 .

<http://elibr.mpei.ru/elibr/view.php?id=4244>;

2. Бурман, А. П. Управление потоками электроэнергии и повышение эффективности электроэнергетических систем : учебное пособие для вузов по направлениям "Электроэнергетика", "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" / А. П. Бурман, Ю. К. Розанов, Ю. Г. Шакарян . – М. : Изд-во МЭИ, 2012 . – 336 с. - ISBN 978-5-383-00738-9 .

<http://elibr.mpei.ru/elibr/view.php?id=4247>;

3. Дьяков, А. Ф. Микропроцессорная автоматика и релейная защита электроэнергетических систем : учебное пособие для вузов по направлению 140200 "Электроэнергетика" / А. Ф. Дьяков, Н. И. Овчаренко . – 2-е изд., стер . – М. : Издательский дом МЭИ, 2010 . – 336 с. - ISBN 978-5-383-00467-8 .;

4. Короткевич, М. А. Основные направления совершенствования эксплуатации электрических сетей / М. А. Короткевич . – Мн. : Техноперспектива, 2003 . – 373 с. - ISBN 985-659-116-3 .;

5. Немировский, А. Е. Электрооборудование электрических сетей, станций и подстанций : учебное пособие / А. Е. Немировский, И. Ю. Сергиевская, Л. Ю. Крепышева, Нац. исслед. ун-т "МЭИ" (НИУ"МЭИ") . – 3-е изд., доп . – М. : Изд-во МЭИ, 2018 . – 224 с. - Победитель Всероссийского конкурса рукописей учебной, научно-технической и справочной литературы по энергетике 2017 года . - ISBN 978-5-7046-1991-8 .

<http://elibr.mpei.ru/elibr/view.php?id=10737>;

6. Основы современной энергетики : в 2 т. : учебник для вузов по направлениям "Теплоэнергетика", "Электроэнергетика", "Энергомашиностроение" / Общ. ред. Е. В. Аметистов . – 6-е изд., перераб. и доп . – М. : Издательский дом МЭИ, 2016 . - ISBN 978-5-383-01042-6 ..

б) литература ЭБС и БД:

1. А. В. Куксин- "Релейная защита электроэнергетических систем", Издательство: "Инфра-Инженерия", Москва, Вологда, 2021 - (200 с.)

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618527;>

2. Аполлонский С. М., Куклев Ю. В., Фролов В. Я.- "Электрические аппараты управления и автоматики", (2-е изд., стер.), Издательство: "Лань", Санкт-Петербург, 2022 - (256 с.)

<https://e.lanbook.com/book/206918;>

3. Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош- "Меры безопасности при работах на оборудовании электрических подстанций и сетей", Издательство: "ПАРАГРАФ", Ставрополь, 2020 - (315 с.)

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614108;>

4. Т. А. Филиппова- "Энергетические режимы электрических станций и электроэнергетических систем", Издательство: "Новосибирский государственный технический университет", Новосибирск, 2017 - (294 с.)

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574714;>

5. Титков В. В., Халилов Ф. Х.- "Перенапряжения и молниезащита", (4-е изд., стер.), Издательство: "Лань", Санкт-Петербург, 2021 - (224 с.)

<https://e.lanbook.com/book/180871.>

в) используемые ЭБС:

1. Научная электронная библиотека

[https://elibrary.ru/;](https://elibrary.ru/)

2. ЭБС Лань

[https://e.lanbook.com/;](https://e.lanbook.com/)

3. ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

[http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red.](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	Крохин А.Г.
	Идентификатор	R6d4610d5-KrokhinAG-aa301f84

А.Г. Крохин