



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
*«Оптимальное управление режимами работы 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 |
|----------------------------------|---|----------------|-----------------|
| <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 |
|--|------------------|------------------|
| Оптимальное управление режимами работы электрических станций | 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 |
|---------------------|--|--|
| Итоговая аттестация | <p>Перечень экзаменационных вопросов по дисциплине Оптимальное управление режимами работы электрических станций .:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы управления энергетической отраслью России на современном этапе. 2. Этапы реструктуризации энергетики и современное ее состояние. 3. Рынок электроэнергии и мощности – основные принципы его работы. 4. Этапы выхода электростанции на рынок электроэнергии и мощности. 5. Основные проблемы работы станций на рынке электроэнергии и мощности. 6. Основные характеристики суточных графиков электропотребления. 7. Работа энергоблоков на частичных нагрузках — регулировочный диапазон, ограничения. 8. Регулировочный диапазон барабанных и прямоточных котлов и способы их расширения. 9. Выбор оптимального способа регулирования давления свежего пара перед турбиной. 10. Скользящее регулирование — преимущества и недостатки. 11. Работа паровой турбины на пониженных нагрузках. 12. Работа конденсационной установки на частичных нагрузках. 13. Работа питательной установки энергоблоков сверхкритических параметров на частичных нагрузках. 14. Работа регенеративной | <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>системы на частичных нагрузках.</p> <p>15. Способы резервирования мощности, их сравнительная оценка.</p> <p>16. Разгрузочные режимы, их показатели по экономичности, надежности и маневренности.</p> <p>17. Остановочно-пусковые режимы, их показатели по экономичности, надежности и маневренности.</p> <p>18. Моторный и малопаровые режимы, их показатели по экономичности, надежности и маневренности.</p> <p>19. Оптимальное распределение электрической нагрузки на станции.</p> <p>20. Оптимальное распределение электрической нагрузки на станции по многокритериальному принципу.</p> <p>21. Способы получения дополнительной мощности на различных типов энергоблоков.</p> <p>22. Особенности ПГУ как объекта управления. Регулировочный диапазон ПГУ, способы его расширения.</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. Аракелян, Э. К. Оптимизация и оптимальное управление : учебное пособие по курсам "Адаптивные и оптимальные системы управления", "Оптимальное управление режимами работы электростанций" по специальности "Автоматизация технологических процессов и производств" направления "Теплоэнергетика" / Э. К. Аракелян, Г. А. Пикина ; Ред. Т. Е. Щедеркина ; Моск. энерг. ин-т (МЭИ ТУ) . – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательский дом МЭИ, 2008 . – 408 с. - ISBN 978-5-383-00253-7 .;

2. Аракелян, Э. К. Повышение экономичности и маневренности оборудования тепловых электростанций / Э. К. Аракелян, В. А. Старшинов . – М. : Изд-во МЭИ, 1993 . – 326 с. - ISBN 5-7046-0042-5 : 140.00 ..


б) литература ЭБС и БД:

1. Н. В. Коломиец, Н. Р. Пономарчук, Г. А. Елгина- "Режимы работы и эксплуатация электрооборудования электрических станций", Издательство: "Издательство Томского политехнического университета", Томск, 2015 - (72 с.)
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442113>.

в) используемые ЭБС:


1. Научная электронная библиотека
<https://elibrary.ru/>;
2. Национальная электронная библиотека
<https://rusneb.ru/>;
3. ЭБС "Университетская библиотека онлайн"
http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red;
4. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ)
<http://elib.mpei.ru/login.php>.

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