



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
*профессиональной переподготовки
«Торговля и прогнозирование на ОРЭМ»,***

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
Основные принципы организации ОРЭМ	Границами функционирования оптового рынка электрической энергии и мощности являются? А) Только территории ценовых зон оптового рынка; Б) Границы единой энергетической системы Российской Федерации; В) Административно-территориальные границы Российской Федерации;	<i>Оценка: зачтено Нижний порог выполнения задания в процентах: Описание характеристики выполнения знания: Оценки «зачтено» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные</i>

	<p>Г) Административно-территориальные границы Российской Федерации за исключением Калининградской и Сахалинской областей</p> <p>Какая из мощностей меньше установленной мощности на величину, возникающую из-за технических неисправностей объектов электроэнергетики? А) включенная Б) эксплуатационная В) фактическая Г) максимально доступная</p> <p>На какой период выполняется актуализация расчетной модели для целей расчета в рынке на сутки вперед? А) Неделя Б) Сутки В) Трехдневный период, включающий сутки X, X+1, X+2 (где X – текущие сутки)</p> <p>Что используется в качестве ограничений задачи оптимизации РСВ: А) балансовые ограничения Б) зависимость перетоков по ветвям сети от модулей и фаз напряжений В) ограничения по производству и потреблению электрической энергии Г) все перечисленное</p>	<p>программой.</p> <p><i>Оценка:</i> не зачтено <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> <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>Рынок электроэнергии</p>	<p>Какой вид электростанций осуществляет покрытие пиковой части суточного графика электропотребления? А) АЭС Б) ВЭС В) ГЭС Г) ТЭС Д) СЭС</p> <p>В отношении какой сущности формируются обязательства и требования по результатам</p>	<p><i>Оценка:</i> зачтено <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «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>Нижний порог выполнения</i></p>

	<p>конкурентного отбора РСВ? А) ЕГО Б) РГЕ В) ГТП Г) Станция</p> <p>Распределение отрицательного стоимостного небаланса балансирующего рынка осуществляется пропорционально: А) объемам отклонений по внешней инициативе Б) объемам торгового графика В) объемам заключённых свободных договоров В) объемам отклонений по собственной инициативе Г) объемам заключённых регулируемых договоров</p> <p>Для обеспечения каких потребителей поставляется электроэнергия и мощность по РД? А) Сбытовые организации Б) Государственные учреждения В) Население, а также иные потребители в особых регионах Г) Гарантирующие поставщики</p>	<p>задания в процентах: <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>
Имитатор РСВ	<p>Единицы измерения цены на электрическую энергию в РСВ? А) руб Б) руб/МВтч В) руб/МВт Г) относительные единицы</p> <p>Что означает C2 при изменении заявки РГЕ в моделируемом сценарии? А) цена объема второй ступени ценовой заявки ЕГО Б) цена объема второй ступени ценовой заявки потребителя В) объем второй ступени ценовой заявки ЕГО Г) объем второй ступени ценовой заявки потребителя</p>	<p><i>Оценка:</i> зачтено <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «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>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «не зачтено» выставляется слушателю, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающему</p>

		принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.
Планирование в электроэнергетике на основе прогнозов	<p>_____</p> <p>мощность электростанций ЕЭС России в «Схемах и программах развития Единой энергетической системы» формируется с учетом планов по вводу новых генерирующих мощностей и мероприятий по выводу из эксплуатации, модернизации и реконструкции действующего генерирующего оборудования электростанций с высокой вероятностью реализации.</p> <p>А) установленная Б) фактическая В) максимально доступная Г) рабочая</p> <p>Какая мощность поставщиков оплачивается потребителями на оптовом рынке? А) Установленная мощность генерирующего объекта Б) Располагаемая мощность генерирующего объекта В) Фактически поставленная мощность генерирующего объекта Г) Аттестованная мощность генерирующего объекта</p> <p>Группа регионов, объединенная по принципу высокой взаимной корреляции цен РСВ: А) объединенная энергосистема Б) ценовая зона В) макрорегион Г) зона свободного перетока</p>	<p><i>Оценка:</i> зачтено <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> <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>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> <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>
Направления развития ОРЭМ	<p>К рынку системных услуг не относят: А) ОПРЧ Б) НПРЧ В) АВРЧМ ГЭС Г) АВРЧМ ТЭС Д) РРСК</p>	<p><i>Оценка:</i> зачтено <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «зачтено» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала,</p>

	<p>Какую проблему нельзя решить с помощью механизма управления спросом?</p> <p>А) Избежать снижения генерации в энергодефицитных регионах Б) Снизить потребление, когда цены на рынке высокие или есть угроза системной надежности В) Избежать загрузки неэффективной генерации Г) Избежать строительства новой генерации и сетевой инфраструктуры</p> <p>Условия (признаки) совершенной конкуренции?</p> <p>А) Однородность продукции (товара) Б) Большое количество продавцов и покупателей В) Отсутствие барьеров для входа на рынок и выхода с него Г) Доступность рыночной информации Д) Все перечисленное</p> <p>Какую основную функцию выполняют сертификаты происхождения электроэнергии?</p> <p>А) Подтверждение объема производства электроэнергии Б) Удостоверение атрибутов генерации В) Сертификация качества электроэнергии Г) Аттестация генерирующего оборудования</p> <p>Какая из Скандинавских стран не входит в энергетический рынок Nord Pool?</p> <p>А) Норвегия Б) Дания В) Исландия Г) Швеция</p>	<p>умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой.</p> <p><i>Оценка:</i> не зачтено <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> <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>
--	---	---

Итоговая аттестация

Итоговая аттестация по программе проводится в форме *итоговой аттестационной работы*. Характеристика заданий представлена в табл. 3.

Таблица 3

Характеристика заданий итоговой аттестации

Вид контроля	Краткая характеристика задания	Критерии оценки
Итоговая аттестация	<p>Итоговая аттестационная работа представляет собой самостоятельную и логически завершенную работу, связанную с решением профессиональных задач по видам деятельности, к которым готовится слушатель.</p> <p>Целью выполнения итоговой аттестационной работы является показать соответствие уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям профессиональных стандартов в рамках направления «Электроэнергетика и электротехника».</p> <p>При выполнении итоговой аттестационной работы, обучающиеся должны показать свою способность и умение самостоятельно решать задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные профессиональные компетенции.</p> <p>Для достижения цели выполнения итоговой аттестационной работы обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизировать, закрепить, расширить полученные знания; - провести теоретическое исследование по обоснованию научной идеи и сущности изучаемого явления или процесса; - обосновать методику, проанализировать изучаемое явление или процесс, выявить тенденции и закономерности его развития на основе конкретных данных; - разработать предложения по совершенствованию и развитию исследуемого явления или процесса; - оформить пояснительную записку к итоговой аттестационной работе в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ней. <p>Итоговая аттестационная работа является заключительным этапом в обучении слушателя по программе переподготовки «Торговля и прогнозирование на ОРЭМ». Она закрепляет и расширяет полученные в процессе обучения теоретические знания, а также способствует развитию у слушателей навыков принятия самостоятельных решений при разработке инженерно-практических задач. Слушатель должен знать современное состояние и способы решения перспективных проблем отрасли, с которой связана его профессиональная деятельность.</p> <p>Форма реализации: Проводится в форме защиты итоговой аттестационной работы. В итоговую аттестационную работу входит подготовка к процедуре защиты и защита итоговой аттестационной работы.</p>	<p>Оценка : 5</p> <p>Нижний порог выполнения задания в процентах: 90</p> <p>Описание характеристики выполнения знания: выставляется слушателю, который показывает продвинутый уровень сформированности компетенций, знание предмета выпускной квалификационной работы, уверенно и профессионально, грамотно</p>

	<p>Требования к содержанию работы:</p> <p>Итоговая аттестационная работа (ИАР) является основным документом обучающегося, отражающим выполненную им работу во время обучения, приобретенные им компетенции.</p> <p>Рекомендуется следующий порядок размещения материала в работе:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) титульный лист; 2) задание на ИАР; 2) аннотация; 3) содержание; 4) введение; 5) основная часть; 6) заключение; 7) список использованных источников; 8) приложения (графики, схемы, таблицы, алгоритмы, иллюстрации и т.п.). <p>Структура основной части ИАР состоит из введения, основных разделов, заключения, списка использованных источников и приложений.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Оглавление. Отражает структуру ИАР с указанием страниц. - Введение: Цель, задачи исследования, проводимые в ИАР. - Желательно в основной части отчета по ИАР включить 3 раздела, отражающих: <ul style="list-style-type: none"> • Обзор литературы; • Ввод в предметную область; • Экспериментальная часть, выводы. - Заключение. Содержит анализ полученных результатов. - Список использованных источников. Указываются источники, которые использовались при написании ИАР. - Приложения. В качестве приложений могут быть представлены графики, картинки, таблицы, чертежи и т.п. <p>Процедура защиты:</p> <p>По результатам публичной защиты итоговой аттестационной работы Итоговая аттестационная комиссия выносит решение о выдаче слушателю диплом о профессиональной переподготовке по направлению "Электроэнергетика и электротехника".</p> <p>Примерные темы итоговых аттестационных работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Создание модели прогнозирования спроса на электрическую энергию для энергосистемы Московской области; - Моделирование поведения участников ОРЭМ в альтернативных сценариях; - Анализ влияния водности года на цены РСВ в ОЭС Сибири; - Анализ влияния цен на топливо на цены РСВ в ОЭС Центра. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Учебный центр НП «Совет рынка» и Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования</p> </div>	<p>языком , ясно, чётко и понятно излагают состояние и суть вопроса, вопросы, задаваемые членам и ГЭК, не вызывают у слушателя существенных затруднений</p> <p><i>Оценка : 4</i></p> <p><i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 70</i></p> <p><i>Описание характеристики выполнения знания: выставляется слушателю, который показывает достаточный уровень сформированности</i></p>
--	--	---

«Национальный исследовательский университет «МЭИ»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Направление	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника		
(код и наименование)			
Программа переподготовки	Торговля и прогнозирование на ОРЭМ		
Форма обучения	очно-заочная		
	(очная/очно-заочная/заочная)		
Тема:			
Слушатель			
подпись	группа фамилия и инициалы		
Научный руководитель			
подпись	уч. степень должность фамилия и инициалы		
Консультант			
подпись	уч. степень должность фамилия и инициалы		
«Работа допущена к защите»			
Руководитель программы ДО			
подпись	уч. степень звание фамилия и инициалы		
Руководитель программы ДО			
подпись	уч. степень звание фамилия и инициалы		
Дата			
Москва, 2023			

компетений, знание предмета выпускной квалификационной работы, уверенно и профессионально, грамотно языком, ясно, четко и понятно излагает состояние и суть вопроса, большинство вопросов, задаваемые членам и ГЭК, не вызывают у слушателя существенных затруднений

*Оценка : 3
Нижний порог выполнения задания в процентах: 50
Описание характера*

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Учебный центр НП «Совет рынка» и
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
 «Национальный исследовательский университет «МЭИ»

**ЗАДАНИЕ
 НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

Направление	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника	
(код и наименование)		
Программа переподготовки	Торговля и прогнозирование на ОРЭМ	
Форма обучения	очно-заочная (очная/очно-заочная/заочная)	
Тема:		
Слушатель		
подпись	группа фамилия и инициалы	
Научный руководитель		
подпись	уч. степень фамилия и инициалы	должность
Консультант		
подпись	уч. степень фамилия и инициалы	должность
Руководитель программы ДО		
подпись	уч. степень фамилия и инициалы	звание
Руководитель программы ДО		

*еристи
ки
выполн
ения:
знания:*
 выставляется слушателю, который показывает пороговый уровень сформированности компетенций, который показывает достаточные знания предмета ВКР, но при ответе отсутствует связь между проведенным в работе анализом, аргументацией и выводами. На поставленные вопросы студент отвечает неуверенно, допускает

	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; text-align: center;">уч. степень</td> <td style="width: 40%; text-align: center;">звание</td> </tr> <tr> <td>подпись</td> <td>фамилия и инициалы</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Москва, 2023</td> </tr> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> </table>	уч. степень	звание	подпись	фамилия и инициалы	Москва, 2023										<p>погрешности</p> <p><i>Оценка : 2</i></p> <p><i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i></p> <p><i>Описание характеристики выполнения знания:</i></p> <p>выставляется студенту, который показывает слабые знания предмета исследования выпускной квалификационной работы, учебной литературы, законодательства и практики его применения в выбранной области исследования, слушатель демонстрирует</p>
уч. степень	звание															
подпись	фамилия и инициалы															
Москва, 2023																

		<p>слабый уровень профессиональных умений, затрудняется при анализе практических ситуаций, неуверенно и логически непоследовательно излагает материал, неправильно отвечает на поставленные вопросы или затрудняется с ответом. Текст работы носит откровенно компилятивный характер, работа содержит существенные теоретические ошибки или отличается</p>
--	--	--

		поверхностно й аргументаци й основн ых положе ний
--	--	--

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. Беляев, Л. С. Рынок в электроэнергетике: Проблемы развития генерирующих мощностей / Л. С. Беляев, С. В. Подковальников ; Отв. ред. Н. И. Воропай ; Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Ин-т систем энергетики им. Л.А. Мелентьева (ИСЭМ СО РАН) . – Новосибирск : Наука, 2004 . – 250 с. - ISBN 5-02-032090-0 .;

2. Дьяков, А. Ф. Рынок электрической энергии в России : Состояние и проблемы развития : Учебное пособие для вузов по направлению "Электроэнергетика" по специальностям "Менеджмент и электроэнергетика", "Высоковольтные электротехника и электроэнергетика". "Релейная защита и автоматизация энергосистем" / А. Ф. Дьяков, Б. К. Максимов, В. В. Молодюк, Моск. энерг. ин-т (МЭИ ТУ) . – М. : Изд-во МЭИ, 2000 . – 138 с. - ISBN 5-7046-0640-7 .;

3. Папков, Б. В. Электроэнергетический рынок и тарифы : Учебное пособие для вузов по направлению 551700 - Электроэнергетика специальностей 100200 - Электроэнергетические системы и сети и 100400 - Электроснабжение промышленных предприятий / Б. В. Папков, Нижегород. гос. техн. ун-т (Нижегор. ГТУ) . – Н. Новгород : Изд-во НГТУ, 2002 . – 252 с. - ISBN 5-932721-33-2 .;

4. Рогалев, Н. Д. Современная электроэнергетика России и рынок электроэнергии : учебное пособие / Н. Д. Рогалев, Б. К. Максимов, В. В. Молодюк, Нац. исслед. ун-т "МЭИ" (НИУ"МЭИ") . – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Изд-во МЭИ, 2018 . – 201 с. - Победитель Всероссийского конкурса рукописей учебной, научно-технической и справочной литературы по энергетике 2017 года . - ISBN 978-5-7046-1945-1 .

<http://elib.mpei.ru/elib/view.php?id=10736>;

5. Рынок электрической энергии и мощности в России: каким ему быть / В. В. Дорофеев, и др., НИИ экономики энергетики ; Общ. ред. В. И. Эдельман . – М. : Энергоатомиздат, 2000 . – 364 с. - ISBN 5-283-01268-9 : 390.00 .;

6. Тукунов, А. А. Рынок электроэнергии: монополии к конкуренции / А. А. Тукунов . – М. : Энергоатомиздат, 2007 . – 416 с. - ISBN 5-283-03234-5 .;

7. Управление электроэнергетическими системами - новые технологии и рынок / и др., Рос. акад. наук, Уральское отд-ние, Коми научный центр, Ин-т социально-экономических и энергетических проблем Севера ; Ред. Н. А. Манов . – Сыктывкар . – 2004 . – 298 с. - ISBN 5-89606-198-6 .;

8. Хлебников, В. В. Рынок электроэнергии в России : учебное пособие для вузов по экономическим специальностям / В. В. Хлебников . – М. : Владос, 2005 . – 296 с. – (Учебное пособие для вузов) . - ISBN 5-691-01373-4 ..

б) литература ЭБС и БД:

1. А. Г. Русина, Т. А. Филиппова- "Режимы электрических станций и электроэнергетических систем", Издательство: "Новосибирский государственный технический университет", Новосибирск, 2016 - (400 с.)

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576756>;

2. Магнус Я. Р., Нейдеккер Х.- "Матричное дифференциальное исчисление с приложениями к статистике и эконометрике", Издательство: "ФИЗМАТЛИТ", Москва, 2002 - (496 с.)

http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59304.

в) используемые ЭБС:

Не предусмотрено

Руководитель ЭЭС

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Шаров Ю.В.
	Идентификатор	R324da3b6-SharovYurV-0bb905bf

Ю.В.
Шаров

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