

Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Учебный центр НП «Совет рынка»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О.С. Романова

«01»__апреля__20 26 г.

ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

**Система электроэнергетических рынков в России: принципы и механизмы
функционирования**

г. Москва

2026 год

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Целевая установка

Цель обучения: совершенствование компетенций слушателей по вопросам рыночной электроэнергетики России.

Категория слушателей: Руководители и специалисты субъектов электроэнергетики, крупных промышленных потребителей электроэнергии.

Форма обучения: заочная с применением дистанционных образовательных технологий

Трудоемкость программы: 16 акад.часов

Сроки освоения программы: 16 акад.часов

Режим занятий: с 09:00 до 18:00 с перерывами

1.2. Планируемые результаты обучения

Виды деятельности	Перечень профессиональных компетенций и (или) трудовых функций	Характеристика профессиональных компетенций		
		перечень знаний	перечень умений	практический опыт
1	2	3	4	5
Электроэнергетика	Технологические процессы в электроэнергетике	Производство, передача и распределение электроэнергии		
Организация рынков электроэнергии	Организация оптового рынка электроэнергии и мощности	Торговля электроэнергией на ОРЭМ		
Организация рынков электроэнергии	Организация оптового рынка электроэнергии и мощности	Рынок мощности		
Организация рынков электроэнергии	Организация оптового рынка электроэнергии и мощности	Рынок системных услуг		

Организация рынков электроэнергии	Организация розничных рынков электроэнергии	Основные положения функционирования розничных рынков электроэнергии		
Государственное регулирование	Государственное регулирование в электроэнергетике	Антимонопольное регулирование в электроэнергетике		
Государственное регулирование	Государственное регулирование в электроэнергетике	Тарифное регулирование в электроэнергетике		
Организация рынков электроэнергии	Финансовые расчеты на ОРЭМ	Финансовые расчеты на ОРЭМ		
Анализ и прогноз временных рядов	Прогнозирование цен на электроэнергию	Характеристики факторов, влияющих на цены электроэнергии		
Анализ и прогноз временных рядов	Прогнозирование цен на мощность	Характеристики факторов, влияющих на цены мощности		
Организация рынков электроэнергии	Организация оптового рынка электроэнергии и мощности	Коммерческий учет на ОРЭМ		

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план программы повышения квалификации

Наименование разделов дисциплин (модулей)	Общая трудоемкость, ч	В том числе		
		Лекции	Практические, семинарские занятия	Аттестация
1	2	4	5	6
Базовое представление о российском рынке электроэнергии: территориальная структура рынка и состав субъектов (участников) оптового рынка. Как организовано регулирование и принятие решений. Роль органов власти, Совета рынка и инфраструктурных организаций.	1	1		
Получение допуска к торговле на оптовом рынке. Требования для получения статуса субъекта оптового рынка. Требования к системе коммерческого учета. Процедура регистрации объектов потребления и генерации (групп точек поставки) и получения права на участие в торговле на оптовом рынке.	1	1		
Основные принципы организации оптового рынка электрической энергии и мощности. Особенности двух основных товаров (электрической энергии и мощности). Новая услуга по управлению изменением режима электропотребления (Demand Respons). Связь оптового и розничных рынков. Структура конечной цены для потребителя. Актуальная карта одноставочных цен на электроэнергию и мощность.	1	1		

Наименование разделов дисциплин (модулей)	Общая трудоемкость, ч	В том числе		
		Лекции	Практические, семинарские занятия	Аттестация
1	2	4	5	6
Рынок электрической энергии. Описание всех этапов торговли, особенности участия со стороны всех субъектов рынка и формирования объемов и цен. Особенности учета свободных двусторонних договоров. Актуальная карта цен на электроэнергию (в региональном, сезонном и суточном разрезе) и основные влияющие факторы.	1	1		
Практические упражнения по моделированию торговых операций на рынке электрической энергии, включая правила котировки, изменение цен и т.д.	2		2	
Текущее состояние и перспективы развития ВИЭ. Государственная поддержка, технологический суверенитет и вопросы локализации.	1	1		
Рынок мощности. Долгосрочный принцип торговли мощностью по результатам конкурентных отборов (КОМ) (ценообразование, ответственность за принятые обязательства). Программа ДПМ, КОММод, КОМ НГО. Особенности учета свободных двусторонних договоров. Принципы формирования объемов и	2	2		

Наименование разделов дисциплин (модулей)	Общая трудоемкость, ч	В том числе		
		Лекции	Практические, семинарские занятия	Аттестация
1	2	4	5	6
стоимости продажи и покупки мощности. Сравнение цен продажи мощности по всем механизмам торговли. Структура оплачиваемой мощности с учетом всех механизмов торговли. Актуальная карта цен на мощность для потребителей.				
Торговля электрической энергией и мощностью в отношении объектов ВИЭ. Принципы отборов проектов ВИЭ и особенности ценообразования. ВИЭ после окончания 15 лет поставки по ДПМ ВИЭ.	1	1		
Розничный рынок. Основы функционирования. Модель розничных рынков. Субъектный состав. Договорная конструкция	1	1		
Рынок системных услуг. Системные и вспомогательные услуги. Функции Системного оператора. Нормативное регулирование	1	1		
Услуга по управлению изменением режима электропотребления (Demand Respons). Описание этапов проведения конкурсов, принципов определения объема и стоимости оказанных услуг.	1	1		

Наименование разделов дисциплин (модулей)	Общая трудоемкость, ч	В том числе		
		Лекции	Практические, семинарские занятия	Аттестация
1	2	4	5	6
Нормативные документы, регулирующие функционирование оптового и розничных рынков электрической энергии и мощности	1	1		
Зеленые сертификаты в России	1	1		
Аттестация	1			1
Итого	16	13	2	1

2.2. Рабочая программа

1. Основное содержание

Базовое представление о российском рынке электроэнергии: территориальная структура рынка и состав субъектов (участников) оптового рынка. Как организовано регулирование и принятие решений. Роль органов власти, Совета рынка и инфраструктурных организаций.

Получение допуска к торговле на оптовом рынке. Требования для получения статуса субъекта оптового рынка. Требования к системе коммерческого учета. Процедура регистрации объектов потребления и генерации (групп точек поставки) и получения права на участие в торговле на оптовом рынке.

Основные принципы организации оптового рынка электрической энергии и мощности. Особенности двух основных товаров (электрической энергии и мощности). Новая услуга по управлению изменением режима электропотребления (Demand Respons). Связь оптового и розничных рынков. Структура конечной цены для потребителя. Актуальная карта одноставочных цен на электроэнергию и мощность.

Рынок электрической энергии. Описание всех этапов торговли, особенности участия со стороны всех субъектов рынка и формирования объемов и цен. Особенности учета свободных двусторонних договоров. Актуальная карта цен на электроэнергию (в региональном, сезонном и суточном разрезе) и основные влияющие факторы.

Практические упражнения по моделированию торговых операций на рынке электрической энергии, включая правила котировки, изменение цен и т.д.

Текущее состояние и перспективы развития ВИЭ. Государственная поддержка, технологический суверенитет и вопросы локализации.

Рынок мощности. Долгосрочный принцип торговли мощностью по результатам конкурентных отборов (КОМ) (ценообразование, ответственность за принятые обязательства). Программа ДПМ, КОММод, КОМ НГО. Особенности учета свободных двусторонних договоров. Принципы формирования объемов и стоимости продажи и покупки мощности. Сравнение цен продажи мощности по всем механизмам торговли. Структура оплачиваемой мощности с учетом всех механизмов торговли. Актуальная карта цен на мощность для потребителей.
Торговля электрической энергией и мощностью в отношении объектов ВИЭ. Принципы отборов проектов ВИЭ и особенности ценообразования. ВИЭ после окончания 15 лет поставки по ДПМ ВИЭ.
Розничный рынок. Основы функционирования. Модель розничных рынков. Субъектный состав. Договорная конструкция
Рынок системных услуг. Системные и вспомогательные услуги. Функции Системного оператора. Нормативное регулирование
Услуга по управлению изменением режима электропотребления (Demand Resposns). Описание этапов проведения конкурсов, принципов определения объема и стоимости оказанных услуг.
Нормативные документы, регулирующие функционирование оптового и розничных рынков электрической энергии и мощности
Зеленые сертификаты в России

2. Итоговая аттестация (очная)

Итоговая аттестация состоит из оценки каждого слушателя в рамках курса. Форма итоговой аттестации – тестирование.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

(организационно-педагогические)

3.1. Материально технические условия

Платформа дистанционного обучения

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Список нормативных правовых актов и других материалов и документов, рекомендуемых для изучения:

Федеральный закон от 26 марта 2003 г. N 35-ФЗ «Об электроэнергетике»

Постановление Правительства РФ от 27 декабря 2010 г. N 1172 «Об утверждении Правил оптового рынка электрической энергии и мощности и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам организации функционирования оптового рынка электрической энергии и мощности»

Постановление Правительства РФ от 4 мая 2012 г РФ №442 «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии»

Постановление Правительства РФ от 29 декабря 2011г. №1178 «О ценообразовании в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике»

Постановление Правительства РФ от 29 декабря 2011г. №1179 «Об определении и применении гарантирующими поставщиками нерегулируемых цен на электрическую энергию (мощность)»

Учебно-методические материалы по курсу.

4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ (формы аттестации, оценочные и методические материалы)

Для оценки качества освоения программы организуется итоговая аттестация.

Лицам, успешно прошедшим итоговую аттестацию выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

4.1. Печень вопросов для проверки:

1. КАКИЕ УСЛОВИЯ, ВАЖНЫЕ ДЛЯ РАБОТЫ ОПТОВОГО РЫНКА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, ОБЕСПЕЧЕНЫ НА ТЕРРИТОРИИ ЦЕНОВЫХ ЗОН:
 - a. цены на электроэнергию на этих территориях полностью определяются государством посредством установления регулируемых тарифов
 - b. обеспечен достаточный уровень конкуренции между поставщиками электроэнергии, что делает работу рынка эффективной
 - c. на эти ценовые зоны приходится большая часть электропотребления в России
 - d. эти территории не имеют централизованной системы энергоснабжения
 - e. эти территории имеют централизованную систему энергоснабжения

2. КАКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ДОЛЖНЫ СОБЛЮДАТЬ ВЛАДЕЛЬЦЫ ГЕНЕРИРУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ НА ОПТОВОМ РЫНКЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ:
 - a. генераторы должны работать на возобновляемых источниках энергии

- b. генераторы должны иметь установленную мощность 5 МВт и более
- c. генерирующая компания должна иметь в собственности не менее 20 генераторов
- d. для генераторов мощностью 25 МВт и более участие в оптовом рынке является обязательным (кроме нескольких исключений)
- e. мощность каждого генератора должна быть не менее 750 кВА

3. КАКИЕ УТВЕРЖДЕНИЯ НЕ ВЕРНЫ В ОТНОШЕНИИ СОВЕТА РЫНКА (АССОЦИАЦИИ «НП СОВЕТ РЫНКА»):

- a. это некоммерческая организация
- b. организатор торгов на оптовом рынке («Администратор торговой системы») является дочерней компанией Совета рынка
- c. основные решения принимаются Наблюдательным советом на основе консенсуса интересов участников рынка, а также представителей государства и инфраструктуры
- d. Совет рынка осуществляет управление сетевыми активами Единой энергосистемы России
- e. Совет рынка учредил специальную организацию, которая обеспечивает выпуск и учёт сертификатов на «зелёную» электроэнергию

4. В КАКОМ ВАРИАНТЕ ПРАВИЛЬНО И НАИБОЛЕЕ ПОЛНО ПЕРЕЧИСЛЕННЫ СОСТАВЛЯЮЩИЕ ОПТОВОГО РЫНКА:

- a. балансирующий рынок, регулируемые договоры, рынок мощности, розничный рынок энергоснабжения, рынок системных услуг
- b. рынок на сутки вперед, рынок мощности
- c. рынок на сутки вперед, балансирующий рынок, свободные двусторонние договоры, рынок мощности
- d. рынок на сутки вперед, балансирующий рынок, конкурентный отбор мощности новых генераторов, рынок запасных частей для энергооборудования, рынок ремонтных услуг

5. КТО ОБЕСПЕЧИВАЕТ ПОСТАВКУ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ БОЛЬШЕЙ ЧАСТИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ НА РОЗНИЧНОМ РЫНКЕ, ВКЛЮЧАЯ НАСЕЛЕНИЕ:
- a. генерирующие компании оптового рынка
 - b. независимые энергосбытовые компании
 - c. экспортеры
 - d. гарантирующие поставщики
 - e. компании, владеющие розничными генераторами
6. Что является первой стадией начала торговли на оптовом рынке?
- А. Заключение Договора о присоединении к торговой системе оптового рынка
 - Б. Вступление в члены Ассоциации «НП Совет рынка»
 - В. Согласование группы точек поставки
 - Г. Регистрация группы точек поставки
7. В отношении какого типа субъекта оптового рынка всегда формируется 2 типа групп точек поставки?
- А. Крупный потребитель
 - Б. Производитель
 - В. Гарантирующий поставщик
 - Г. Энергосбытовая организация

8. Владельцы электростанций какой мощности обязаны реализовывать всю произведенную электроэнергию только на оптовом рынке?
- А. 5 МВт
 - Б. 25 МВт
 - В. 10 МВт
 - Г. 15 МВт
9. Кто может выдать подтверждение о возможности работы электростанции установленной мощностью в 100 МВт на розничном рынке?
- А. АО «АТС»
 - Б. Ассоциация «НП Совет рынка»
 - В. Системный оператор
 - Г. Правительство России
10. Какой договор заключается в первую очередь для участия в торговле на оптовом рынке?
- А. Договор о присоединении к торговой системе оптового рынка
 - Б. Договор аренды
 - В. Договор коммерческого представительства
 - Г. Договор комиссии
11. Что из перечисленного не является составляющей цены на электрическую энергию (мощность) для розничного потребителя в Российской Федерации?

- a) стоимость услуг инфраструктурных организаций;
- b) стоимость электрической энергии и мощности, приобретенных на оптовом и (или) розничных рынках;
- c) плата за осуществление технологического присоединения к электрическим сетям;
- d) стоимость услуг по передаче электрической энергии.

12. Как изменится уровень цены на электрическую энергию (мощность) для потребителя при его подключении на более высокий уровень напряжения?

- a) не изменится;
- b) уменьшится за счет снижения составляющей цены, отражающей стоимость услуг по передаче;
- c) увеличится за счет увеличения составляющей цены, отражающей стоимость услуг по передаче;
- d) увеличится пропорционально увеличению напряжения.

13. Какую долю в суммарных платежах потребителей на оптовом рынке занимает оплата стоимости электрической мощности?

- a) меньше 10%;
- b) примерно половину;
- c) более 90%;
- d) потребители оптового рынка не приобретают и не оплачивают мощность.

14. Какие обязательства возникают у поставщика при продаже мощности

- a) по поддержанию генерирующего оборудования в состоянии готовности к выработке электрической энергии;
- b) по повышению эффективности производства электрической энергии;
- c) по выработке электрической энергии в объеме не менее величины, согласованной с потребителями;
- d) по продаже всей произведенной электрической энергии на оптовом рынке.

15. Для чего на оптовом рынке предусмотрен механизм регулируемых договоров?»
- a) для обеспечения поставок электрической энергии и мощности в целях экспорта;
 - b) для обеспечения сделок на розничных рынках электрической энергии;
 - c) для обеспечения поставок электрической энергии и мощности в целях продажи населению и потребителям отдельных регионов, для которых предусмотрены особенности ценообразования;
 - d) для обеспечения поставок электрической энергии и мощности на собственные нужды (потребление) электрических станций.
16. Какая правильная последовательность этапов торговли электрической энергией на оптовом рынке электрической энергии и мощности?
- e) процедура выбора состава включенного генерирующего оборудования, торги на рынке на сутки вперед, торги на балансирующем рынке;
 - f) торги на рынке на сутки вперед, процедура выбора состава включенного генерирующего оборудования, торги на балансирующем рынке;
 - g) торги на балансирующем рынке, торги на рынке на сутки вперед, процедура выбора состава включенного генерирующего оборудования;
 - h) процедура выбора состава включенного генерирующего оборудования, торги на балансирующем рынке, торги на рынке на сутки вперед.
17. Какие финансовые требования могут возникнуть у поставщиков после процедуры выбора состава включенного генерирующего оборудования?
- a) требования по оплате планового объема поставки электрической энергии;
 - b) требования по оплате поставленной мощности;
 - c) требования по оплате пусков генерирующего оборудования;
 - d) никаких финансовых требований у поставщиков возникнуть не может.
18. Какой основной принцип формирования цен на электрическую энергию в рамках рынка на сутки вперед?
- a) цена продажи для поставщика определяется его заявкой, цена покупки для покупателя определяется как средневзвешенная по объемам продажи цена поставщиков;
 - b) цены покупки и продажи регулируются государством;

- с) цены определяются по соглашению сторон (покупателя и продавца);
- д) принцип маржинального узлового ценообразования, когда в каждом узле расчетной модели цена на электроэнергию формируется на уровне наиболее дорогой принятой заявки производителя, обеспечившей спрос в данном узле, с учетом потерь электрической энергии и системных ограничений.

19. Какой основной экономической стимул создает балансирующий рынок?

- а) увеличивать производство и потребление электрической энергии относительно плановых величин, сформированных по итогам рынка на сутки вперед;
- б) снижать производство и потребление электрической энергии относительно плановых величин, сформированных по итогам рынка на сутки вперед;
- с) минимизировать отклонения фактических объемов производства и потребления электрической энергии относительно плановых величин, сформированных по итогам рынка на сутки вперед;
- д) никаких дополнительных экономических стимулов не возникает.

20. Как влияет заключение свободного договора на поставку электрической энергии на стоимость электрической энергии для других участников оптового рынка?

- а) заключение свободного договора приводит к росту стоимости электрической энергии для прочих потребителей оптового рынка;
- б) заключение свободного договора приводит к снижению стоимости электрической энергии для прочих потребителей оптового рынка;
- с) заключение свободного договора не влияет на финансовые результаты других участников оптового рынка;
- д) заключение свободного договора приводит к снижению стоимости потерь электрической энергии в энергосистеме.

21. Один узел расчетной модели. Один генератор и один потребитель.

Заявка генератора:

1. 100 МВт x 999 руб

2. 200 МВт x 2000 руб

Заявка потребителя:

1. 50 МВт x 2100 руб

2. 150 МВт x 2050 руб

3. 200 МВт x 1500 руб

Равновесная цена будет равна:

1. 999 руб

2. 1500 руб

3. 2000 руб

4. 2050 руб

22. Один узел расчетной модели. Один генератор и один потребитель.

Заявка генератора:

1. 100 МВт x 999 руб

2. 200 МВт x 1100 руб

3. 300 МВт x 1300 руб

Заявка потребителя:

1. 150 МВт x ценопринимание

Равновесная цена будет равна:

1. 2600 руб
2. 1300 руб
3. 1100 руб
4. 999 руб

23. Один узел расчетной модели. Один генератор и один потребитель.

Заявка генератора:

1. 100 МВт x 999 руб
2. 200 МВт x 1100 руб
3. 300 МВт x 1300 руб

Заявка потребителя:

1. 210 МВт x ценопринимание

Равновесная цена будет равна:

1. 2600 руб

2. 1300 руб
3. 1100 руб
4. 999 руб

24. Один узел расчетной модели. Один генератор и один потребитель.

Заявка генератора:

1. 100 МВт x 999 руб
2. 200 МВт x 1100 руб
3. 300 МВт x 1200 руб

Заявка потребителя:

1. 150 МВт x 1000 руб

Равновесная цена будет равна:

1. 999 руб
2. 1000 руб
3. 1100 руб
4. 1200 руб

25. Один узел расчетной модели. Один генератор и один потребитель.

Заявка генератора:

1. 200 МВт x 999 руб

Заявка потребителя:

1. 100 МВт x 1800 руб

2. 150 МВт x 1500 руб

Равновесная цена будет равна:

1. 999 руб

2. 1500 руб

3. 1800 руб

4. 1998 руб

5. КАДРОВЫЕ УСЛОВИЯ (составители программы)

Преподаватели:

Ассоциации «НП Совет рынка», АО «АТС».