

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Российский химико-технологический университет  
имени Д.И. Менделеева»  
Новомосковский институт (филиал)

**УТВЕРЖДАЮ**  
Зам. директора по учебной и научной  
работе НИ РХТУ им. Д.И. Менделеева

  
А.В. Овчаров  
2018 г.  
М.П.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
повышения квалификации**

«Снижение платы за электроэнергию на основе применения ценовых категорий»

Новомосковск, 2018 г.

# 1. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

## 1.1. Общая характеристика программы

1.1.1. Законодательные и нормативные правовые акты, в соответствии с которыми разрабатывалась программа повышения квалификации:

- Федеральный закон от 09.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 №499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (зарегистрирован в Минюсте России 20.08.2013 № 29444);

- письмо Минобрнауки России от 02.09.2013 № АК-1879/06 «О документах о квалификации»

1.1.2. Тип дополнительной профессиональной программы: повышение квалификации (далее Программа).

1.1.3. Программа направлена на совершенствование и/или получение новой компетенции в области систем электроснабжения (СЭ).

1.1.4. К освоению Программы допускаются: лица, имеющие и/или получающие среднепрофессиональное образование; лица, имеющие и/или получающие высшее образование.

1.1.5. Срок освоения Программы: 16 часов.

1.1.6. Форма обучения: электронное обучение с применением дистанционных технологий.

1.1.7. Форма аттестации обучающихся: итоговая аттестация в форме *тестирования*.

1.1.8. Документ о квалификации: лицам, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации, образца, установленного НИ РХТУ им. Д.И. Менделеева.

1.1.9. При освоении программы параллельно с получением высшего/средне-профессионального образования удостоверение о повышении квалификации выдается одновременно с получением соответствующего документа о высшем/средне-профессиональном образовании.

## 1.2. Цели обучения

Формирование у студентов знаний, умений, навыков управления электрохозяйством потребителя, взаимодействия с внешними организациями, рынками электроэнергии; управления режимами электропотребления с целью повышения

эффективности использования электроэнергии, уменьшения платы за энергоресурсы, улучшения показателей качества электроэнергии.

### 1.3. Планируемые результаты обучения

Системное представление студента об электрохозяйстве предприятия, о взаимодействии потребителя с внешними организациями, о взаимовлиянии параметров режима электропотребления, о принципах и способах, технических средствах и результатах воздействия на эти параметры с целью снижения платы за электроэнергию.

После завершения изучения данного курса студент

должен знать: основы организации и управления электрохозяйством; перечень и содержание основных нормативных документов, регламентирующих отношения потребителя с субъектами электроэнергетики; требования к организации учета электроэнергии; требования к качеству электроэнергии; системы тарифов на электроэнергию; принципы расчетов за электроэнергию и мощность; принципы оптимизации параметров и режимов электропотребления; основные мероприятия по экономии электроэнергии на промышленных предприятиях; должен уметь: оформлять документацию, регламентирующую взаимоотношения потребителя с субъектами электроэнергетики; выполнять расчеты по регулированию графика нагрузки, по оптимизации режима электропотребления при разных системах тарифов, по определению платы за электроэнергию; прогнозировать параметры электропотребления на различные временные интервалы; выполнять расчеты и выбирать средства регулирования напряжения и реактивной мощности

### 1.4. Учебный план

№ п/п	Наименование и содержание темы	Всего, час	В том числе, час		
			Л	ПР	СРС
1	Организация взаимоотношений потребителей с субъектами электроэнергетики	4	4	-	-
2	Тарифы на электроэнергию в России и за рубежом.	4	2	-	2
3	Организация учета электроэнергии	4	2	-	2
4	Расчеты за пользование электроэнергией	4	2	2	-

### 1.5. Календарный учебный график

1.5.1. Календарный график обучения обучающегося представлен в приложении 1 к Программе.

## 2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

### 2.1. Форма организации образовательной деятельности

Образовательная деятельность слушателей предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции и самостоятельная работа. Самостоятельная работа - при изучении материала тем в форме электронного\дистанционного

образовательного ресурса (далее - ЭОР), при выполнении самостоятельных заданий, выполнении тестов промежуточного и итогового контроля знаний.

## **2.2. Условия реализации программы:**

2.2.1. Обучение по Программе осуществляется на основе договора об образовании, заключаемого со слушателем и (или) с физическим или юридическим лицом, обязующимся

оплатить обучение лица, зачисляемого на обучение.

2.2.2. Обучение может осуществляться как одновременно и непрерывно, так и поэтапно посредством освоения отдельных тем программы.

2.2.3. При реализации заочной формы обучения с использованием дистанционных технологий по Программе используются ЭОР. Местом обучения является место нахождения учебного корпуса НИ РХТУ им. Д.И. Менделеева.

## **2.3. Ресурсы для реализации программы:**

2.3.1. ЭОР, позволяющие обеспечить взаимодействие обучающихся с преподавателями независимо от места их нахождения;

2.3.2. Размещенные электронные образовательные ресурсы тем программы, в том числе мультимедийные варианты учебного материала; предоставляются доступные обучающимся ЭОР на сайте НИ РХТУ в системе Moodle.

## **2.4. Иные условия реализации программы:**

Образовательный процесс осуществляется в течение всего календарного года по заочной форме обучения с использованием дистанционных технологий, с сентября по июль - по очной и очно-заочной формам.

# **3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ**

## **3.1. Итоговая аттестация**

3.1.1. Итоговая аттестация освоения слушателями программы проводится в форме *зачета (тестирование)*.

3.1.2. Итоговая аттестация осуществляется после освоения всех тем Программы и успешного прохождения всех промежуточных тестов Программы и подтверждается в виде «зачет» или «незачета».

3.1.3. Итоговая аттестация проводится аттестационной комиссией, которая оценивает результат выполнения итоговой аттестации как одного из главных показателей эффективности обучения слушателей и принимает решение о выдаче слушателям, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, удостоверения о повышении квалификации.

3.1.4. Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой

аттестации неудовлетворительный результат, а также лицам, освоившим часть Программы и (или) отчисленным из НИ РХТУ выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому НИ РХТУ.

### **3.2. Оценочные материалы**

3.2.1. *Перечень вопросов для итоговой аттестации представлен в приложении 2 к Программе.*

3.2.2. Критерии оценивания.

*Зачет на итоговой аттестации ставится в случае, если не менее 50% ответов правильные.*

## **4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **4.1. Перечень основной литературы**

1. Кудрин Б.И. Электроснабжение промышленных предприятий. Учебник для вузов / Рекомендовано Минобразования РФ в качестве учебника для студентов вузов, изучающих курс "Электроснабжение промышленных предприятий". – М.: Интермет Инжиниринг. – 2004. – 520 с.
2. Правила устройства электроустановок. – Новосибирск.: Норматика, 2015 – 464 с.
3. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. – М.: Изд-во "НЦ ЭНАС", 2007. – 304 с.
4. Федеральный закон от 26.03.2003 N 35-ФЗ (ред. от 28.12.2016) "Об электроэнергетике" / "Собрание законодательства РФ", 31.03.2003, N 13, ст. 1177 М.: ГУ – изд-во "Юридическая литература" Администрации Президента Российской Федерации, 2003.
5. Основные положения функционирования розничных рынков электрической энергии. Утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012 г. № 442.
6. Постановление Правительства РФ от 27.12.2004 N 861 (ред. от 04.02.2017) "Об утверждении Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказания этих услуг, Правил недискриминационного доступа к услугам по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике и оказания этих услуг, Правил недискриминационного доступа к услугам администратора торговой системы оптового рынка и оказания этих услуг и Правил технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям" / "Собрание законодательства РФ", 27.12.2004, N 52 (часть 2), ст. 5525. – М.: ГУ – изд-во "Юридическая литература" Администрации Президента Российской Федерации, 2004.
7. Постановление Правительства РФ от 20.07.2013 N 610 (ред. от 18.01.2017) "О федеральном государственном энергетическом надзоре" (вместе с "Положением об осуществлении федерального государственного энергетического надзора") / "Собрание законодательства РФ", 29.07.2013, N 30 (часть II), ст. 4119. – М.: ГУ – изд-во "Юридическая литература" Администрации Президента Российской Федерации, 2013.

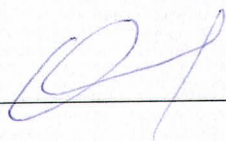
#### 4.2. Перечень дополнительной литературы

1. Справочник по энергоснабжению и электрооборудованию промышленных предприятий и общественных зданий / Под общей редакцией профессоров МЭИ (ТУ) С.И. Гамазина, Б.И. Кудрина, С.А. Цырука. – М.: Издательский дом МЭИ, 2010. — 745 с.
2. ГОСТ 32144-2013. Межгосударственный стандарт. Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения" (введен в действие Приказом Росстандарта от 22.07.2013 N 400-ст) – М.: Стандартинформ, 2014. – 16 с.
3. Кудрин Б. И., Ошурков М. Г., Новиков С. С. Электрика. Словарь. // Вып 58. «Ценологические исследования». – М.: Технетика. – 2016. – 201 с.

#### 4.3. Перечень рекомендуемых Интернет ресурсов

1. <http://www.consultant.ru/>
2. <https://tula.tms-e.ru>
3. <https://www.energo-konsultant.ru/>
4. <http://www.kudrinbi.ru/>
5. <http://so-ups.ru/>
6. <http://www.atsenergo.ru/>

Разработчик: \_\_\_\_\_



Ошурков М.Г.

Программа утверждена на заседании кафедры

ПРОТОКОЛ № 4 от 21.12.2017 г.

Новомосковский институт (филиал) федерального государственного образовательного учреждения высшего образования  
 «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева»


**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**  
**ОБУЧЕНИЯ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**  
 « *Снижение платы за электроэнергию на основе применения дистанционных технологий* »

Форма обучения: электронное обучение с применением дистанционных технологий. Сроки обучения: устанавливаются по мере зачисления обучающихся

Л - лекция П - практические занятия А - аттестация

№ п/п	Наименование темы	Дни недели					
		1	2	3	4	5	6
1	Организация взаимоотношений потребителей с субъектами электроэнергетики	Л					
2	Тарифы на электроэнергию в России и за рубежом.		Л				
3	Организация учета электроэнергии			Л			
4	Расчеты за пользование электроэнергией				Л		
5	Расчеты за пользование электроэнергией					П	
6	Итоговая аттестация.						А

Руководитель ЦДОУ \_\_\_\_\_ Т.И. Шатрова

Согласовано:  
 зав. каф. «Электроснабжение»,  
  
 Б.В. Жилин

Лектор \_\_\_\_\_ М.Г. Ошурков  


Перечень вопросов для итоговой аттестации

1. Характеристика электрохозяйства современного промышленного предприятия.
2. Регламентация порядка присоединения электроустановок потребителя к электрическим сетям.
3. Разграничение балансовой принадлежности оборудования и сетей и эксплуатационной ответственности.
4. Выбор тарифов и системы расчетов за электроэнергию на розничных рынках.
5. Определение условий электроснабжения в период дефицитов мощности и энергии.
6. Регламентация ответственности за качество электроэнергии.
7. Технические условия на технологическое присоединение электроустановок потребителей.
8. Виды и порядок оформления и заключения договоров энергоснабжения.
9. Взаимоотношения потребителя с Управлением государственного энергетического надзора.
10. Ценовые категории электроэнергии на розничных рынках.
11. Расчеты за пользование электроэнергией.
12. Режимы экономии электроэнергии в промышленных установках.