

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Факультет повышения квалификации

СОГЛАСОВАНО

Декан

ФПК

 Л.А. Гольшкіна
(подпись)

«04» октября 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной

работе

 С.В. Брованов
(подпись)

«04» октября 2019 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Энергосбережение и повышение энергетической эффективности»

(в рамках Программы развития НГТУ на период 2017–2021 гг.)

Руководитель программы повышения квалификации:

доцент кафедры систем электроснабжения предприятий,

к. т. н., доцент



Н.А. Стрельников

Руководитель подразделения, реализующего программу:

декан ФПК,

к. филол. н., доцент



Л.А. Гольшкіна

Новосибирск 2019

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы заключается в совершенствовании профессиональных компетенций специалистов энергетиков в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности предприятий.

Цель настоящей программы повышения квалификации коррелирует с задачами Программы реиндустриализации экономики Новосибирской области до 2025 года (утв. постановлением Правительства Новосибирской области от 01.04.2016 №89-п), которые заключаются в выстраивании многошаговых образовательных траекторий (долгосрочная подготовка кадров под заказ предприятий), обеспечении роста занятости трудоспособного населения, создании высокотехнологичных рабочих мест, формировании и развитии на предприятиях, в промышленных и технологических парках, на других площадках Новосибирской области новых индустриально-технологических систем и кластеров наукоемких высокотехнологичных производств сложной продукции, в том числе продукции двойного назначения, полученных на основе научных заделов и разработок институтов ФАНО, СО РАН, отраслевой и университетской науки.

1.2. Категория слушателей:

- специалисты, проводящие мероприятия по снижению уровня энергетических затрат с сохранением и повышением их эффективности;
- руководители предприятий, главные энергетики, энергетики;
- ответственные за энергосбережение и энергетическую эффективность на предприятии;
- энергоменеджеры;
- энергоаудиторы.

1.3. Требования к уровню подготовки лиц, необходимому для освоения программы (уровень образования)

Лица, поступающие на обучение, должны иметь высшее техническое образование в области энергетики соответствующее направлениям:

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника». В виде исключения на обучение могут быть приняты слушатели, имеющие среднее специальное образование с компетенциями, сформированными по тематике обучения на базовом уровне.

1.4. Трудоемкость программы: всего 40 часов, из них 40 аудиторных часов, включая итоговую аттестацию.

1.5. Форма обучения: очная.

1.6. Режим занятий: 6 дней, из которых 6 дней по 6 учебных часов в день и 4 часа – итоговая аттестация.

1.7. Выдаваемый документ: удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

1.8. Планируемые результаты обучения

Программа направлена на совершенствование следующих профессиональных компетенций (ПК)¹.

Профессиональные компетенции	Знания	Умения	Практический опыт
ПК-1: Способность формировать планы реализации энергосберегающих мероприятий и управлять процессом энергосбережения	Знание теоретических основ энергосбережения и увеличения энергетической эффективности	Умение формировать планы реализации энергосберегающих мероприятий и управлять процессом энергосбережения	Иметь опыт <ul style="list-style-type: none"> • оценки эффективности энергосберегающих мероприятий; • разработки планов реализации энергосберегающих мероприятий и повышения энергетической эффективности потребителей электроэнергии и энерготранспортных предприятий
ПК-2: Способность определять и обеспечивать эффективные режимы технологического процесса по заданной методике	Знание критериев энергетической эффективности технологических установок, средств производства и транспортирования энергии	Умение определять и обеспечивать эффективные режимы технологического процесса по заданной методике	Владение навыками формирования показателей энергетической эффективности и их мониторинга с целью контроля
ПК-3: Способность к формированию требований к приборам учёта электроэнергии	Знание требований к приборам учёта электроэнергии	Умение оценивать эффективность существующей или предлагаемой к реализации в условиях реконструкции системы учёта электроэнергии	Иметь опыт выполнения расчётов показателей эффективности системы учёта электроэнергии
ПК-4: Готовность к формулированию и анализу критериев оценки энергетической эффективности энергосберегающих мероприятий	Знание критерии оценки энергетической эффективности энергосберегающих мероприятий	Умение осуществлять анализ и выбор необходимых критериев оценки энергетической эффективности энергосберегающих мероприятий из общей их совокупности	Иметь опыт расчёта критериев оценки энергетической эффективности энергосберегающих мероприятий

¹ Программа разработана на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта ВО по направлению 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень магистратуры).

1.9. Сфера применения компетенций, полученных после освоения программы: компетенции, приобретенные в ходе обучения, могут быть реализованы в таких видах профессиональной деятельности, как организационно-управленческая (ВД₁), производственно-технологическая (ВД₂) и сервисно-эксплуатационная (ВД₃).

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план программы повышения квалификации

Наименование модулей программы	Общая трудоемкость, часов	Всего аудиторных часов	Аудиторные занятия, часов			СРС, часов
			лекции	лабораторные работы	практические и семинарские занятия	
<i>Модуль 1.</i> Термины и определения. Проблема и ресурсы энергосбережения. Нормативно-правовая база энергосбережения	2	2	2	-	-	-
<i>Модуль 2.</i> Система учёта энергии и энергоносителей	2	2	2	-	-	-
<i>Модуль 3.</i> Снижение потерь энергии и увеличение эффективности её использования	14	14	14	-	-	-
<i>Модуль 4.</i> Энергетическое обследование потребителей	10	10	10	-	-	-
<i>Модуль 5.</i> Экономические вопросы энергетических обследований	6	6	6	-	-	-
<i>Модуль 6.</i> Управление процессом энергосбережения	2	2	2	-	-	-
Итого по модулям	36	36	36	-	-	-
Итоговая аттестация	4	4	-	-	-	-
Итого	40	40	36	-	-	-