

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
ІНСТИТУТ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ НАЧАЛЬНИКІВ ТЕЦ,  
ЇХ ЗАСТУПНИКІВ ТА ЧЕРГОВИХ ІНЖЕНЕРІВ ТЕЦ  
ПІДПРИЄМСТВ ЦУКРОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ**

за спеціальністю 144 «Теплоенергетика»  
галузі знань 14 «Електрична інженерія»

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ  
ПІДО НУХТ

Голова Вченої ради

\_\_\_\_\_ Баранов В.І.

(протокол № \_\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 р.)

ПРОГРАМА УВОДИТЬСЯ В ДІЮ

з «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 р.

Директор

\_\_\_\_\_ Баранов В.І.

(наказ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 р. № \_\_\_)

## ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми підвищення кваліфікації начальників ТЕЦ, їх заступників та чергових інженерів ТЕЦ підприємств цукрової промисловості за спеціальністю 144 «Теплоенергетика» галузі знань 14 «Електрична інженерія»

Національна асоціація цукровиків  
України «Укрцукор»

В.о. Голови правління

Михайловин Н.О.

МП

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма підвищення кваліфікації начальників ТЕЦ, їх заступників та чергових інженерів ТЕЦ підприємств цукрової промисловості розроблена робочою групою ІІДО НУХТ у складі:

Заст. директора, к.т.н., доц. Дудко С.Д. (голова);

Зав. кафедри, к.т.н., доц. Штангеев К.О.,

к.т.н., доц. Баранов В.І.

Програма схвалена методичною комісією ІІДО НУХТ

(протокол № \_\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 р.)

Голова МК

\_\_\_\_\_ Дудко С.Д.

## 1. Профіль освітньо-професійної програми

<b>1.1 – Загальна інформація</b>	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний університет харчових технологій, Інститут післядипломної освіти
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма підвищення кваліфікації начальників ТЕЦ, їх заступників та чергових інженерів ТЕЦ підприємств цукрової промисловості за спеціальністю 144 «Теплоенергетика» галузі знань 14 «Електрична інженерія»
Обсяг, кредитів/год.	3,6/108
Наявність акредитації	немає
Передумови	Вища освіта, стаж роботи за спеціальністю 1 рік
Термін дії програми	5 років
Адреса постійного розміщення програми в мережі	<a href="https://www.ipdo.kiev.ua">https://www.ipdo.kiev.ua</a>
<b>1.2 – Мета програми</b>	
Оновлення та систематизація знань, удосконалення та поглиблене оволодіння теорією і наявним практичним досвідом з питань підвищення ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів, забезпечення раціональної і безпечної експлуатації обладнання ТЕЦ, вапно-газової печі та теплового господарства підприємств цукрової промисловості.	
<b>1.3 – Характеристика освітньої програми</b>	
Предметні області	Основні компоненти програми: <ul style="list-style-type: none"><li>- Правові та економічні засади забезпечення енергетичної політики підприємства (7,4%);</li><li>- Інформаційні технології (3,7%);</li><li>- Охорона праці (3,7%);</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Техніка і технологія цукрової галузі (7,4 %);</li> <li>- Нормативно-правові та організаційні аспекти енергоефективності (18,5 %);</li> <li>- Енергозбереження при експлуатації обладнання (48,2 %);</li> <li>- Використання нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії (3,7 %);</li> <li>- Автоматизація (3,7 %);</li> <li>- Екологічні проблеми виробництва (3,7 %).</li> </ul>
Основний фокус освітньої програми	<p>Спеціальна поглиблена післядипломна освіта в галузі підвищення ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів на підприємствах бурякоцукрового виробництва.</p> <p><u>Ключові слова:</u> цукрова галузь, паливно-енергетичні ресурси, енергозбереження, енергетичний менеджмент, теплові схеми, випарні установки, вапно-газові печі, питомі енерговитрати.</p>
Особливості програми	Програма розрахована на реалізацію в навчальному закладі. Режим навчання – до 9 год./день, включаючи час на самопідготовку слухачів.
<b>1.4 – Придатність слухачів до кар’єрного зростання</b>	
Професійні назви робіт за ДКП (ДК 003 : 2010)	<p>1229.7 – Головний інженер;</p> <p>1222.2 – Начальник ТЕЦ;</p> <p style="padding-left: 20px;">– заступник начальника ТЕЦ;</p> <p style="padding-left: 20px;">– черговий інженер ТЕЦ;</p> <p>1439.8 – Енергоменеджер;</p> <p>2143.2 – Професіонал з енергетичного менеджменту;</p> <p>2149.2 – Експерт із енергозбереження та енергоефективності.</p>
<b>1.5 – Оцінювання</b>	
Види контролю	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тестування (вхідний контроль);</li> <li>- захист випускної роботи.</li> </ul>
<b>1.6 – Фахові компетентності</b>	
Програма спрямована на формування/розвиток у слухача таких рис фахової компетентності:	

- знання економічних і правових основ енергетичного забезпечення підприємства та виробничого процесу в цілому, фінансового оцінювання інноваційних енергозберігаючих заходів;
- усвідомлення основних проблем щодо використання паливно-енергетичних ресурсів на підприємствах цукрової промисловості, уміння визначати методи та засоби для їх вирішення;
- знання принципів побудови та основних характеристик технологічного устаткування, обладнання ТЕЦ, теплового господарства, вапно-газових печей, іншого енергоспоживаючого обладнання підприємств цукрової промисловості;
- уміння аналізувати енергоспоживання для кожного виду енергії та знаходити оптимальні підходи до розв'язання енергетичних проблем в конкретних виробничих умовах;
- уміння формувати політику та програму з енергозбереження на підприємстві, зокрема, уміння розробляти технічні, технологічні, організаційні, управлінські та адміністративні заходи, спрямовані на підвищення енергоефективності бурякоцукрового виробництва;
- уміння визначати кількісні значення показників енергоефективності підприємства, у т.ч. окремих споживачів енергії;
- уміння виявляти та визначати необґрунтовані втрати енергії;
- уміння розраховувати та контролювати питомі норми енергоспоживання за окремими видами товарної продукції;
- здатність застосовувати системний підхід, знання сучасних технологій та методів при експлуатації та модернізації енергоспоживаючого обладнання підприємств цукрової галузі;
- уявлення про засади розроблення техніко-економічного обґрунтування проектних рішень, у тому числі, щодо використання відновлювальних і альтернативних джерел енергії;
- уміння використовувати методи оцінки енергетичної ефективності процесів бурякоцукрового виробництва;
- знання засад енергетичного аудиту та енерготехнологічного обстеження;
- здатність реалізовувати проекти енерговикористання, впроваджувати інноваційні енергоефективні технології і обладнання;
- уміння проводити розрахунки техніко-економічної ефективності впровадження інноваційних енергозберігаючих технологій;
- знання особливостей побудови систем енергетичного менеджменту на підприємстві згідно стандарту ISO 50001:2011;
- здатність до сприйняття нових досягнень і методів професійної діяльності, спроможність формулювати власний професійний висновок щодо можливостей їх практичного використання;
- знання норм охорони праці і глибоке розуміння принципів забезпечення безпеки праці у виробничому процесі.

## 1.7 – Програмні результати навчання

Після проходження підвищення кваліфікації слухач:

ПРН1 – має знання сучасного стану і перспектив розвитку цукрової галузі в цілому, а також цілісне і глибоке розуміння ключових аспектів щодо енергозабезпечення та ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів на підприємствах бурякоцукрового виробництва, екологічних проблем;

ПРН2 – демонструє обізнаність із нормативно-правовою базою щодо енергоефективності, володіє знаннями щодо шляхів та засобів підвищення енергетичної ефективності бурякоцукрового виробництва, вміє розраховувати значення показників енерговикористання;

ПРН3 – має знання цілей, функцій та особливостей застосування на підприємствах цукрової галузі принципів енергетичного менеджменту згідно стандарту ISO 50001:2011, вміє формулювати перелік організаційно-технічних заходів, необхідних для його забезпечення, скласти паспорт енерговикористання та інші документи;

ПРН4 – демонструє обізнаність щодо сучасних методичних і нормативних матеріалів з енергетичного обслуговування підприємства: технічних характеристик, конструктивних особливостей та оптимальних режимів роботи енергетичного обладнання, енергоспоживаючих установок, правил їх безпечної експлуатації;

ПРН5 – вміє складати енергетичні баланси, виконувати розрахунки необхідної кількості палива, електроенергії, пари, води та інших видів енергії; оперує показниками питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів на вироблення товарної продукції та виконання енергозатратних робіт, іншими показниками енергетичної ефективності виробництва;

ПРН6 – володіє знаннями щодо застосування альтернативних і відновних енергоресурсів, вміє оцінити ефективність запровадження відповідних технологій та устаткування;

ПРН7 – має глибоке розуміння організаційних і технічних засад забезпечення безпеки при експлуатації енергетичного та технологічного устаткування, інженерних мереж підприємств цукрової галузі;

ПРН8 – демонструє обізнаність із правовими нормами щодо забезпечення ефективної енергетичної політики підприємства, уміння знаходити оптимальні підходи до розв'язання енергетичних проблем в конкретних виробничих умовах;

ПРН9 – демонструє знання економічних засад функціонування підприємства, вміє визначати пріоритети щодо впровадження інноваційних заходів з підвищення енергетичної ефективності та володіє знаннями для їх фінансової оцінки;

ПРН10 – демонструє обізнаність з екологічними проблемами, що створюють підприємства цукрової галузі, та шляхами мінімізації шкоди середовищу.

<b>1.8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
Кадрове забезпечення	Реалізація програми на 92% забезпечується штатними науково-педагогічними працівниками інституту, серед яких професори, доценти, старші викладачі та навчально-допоміжний персонал кафедр і на 8% – залученими до навчального процесу керівниками цукрової галузі галузі, професіоналами пусконалагоджувальних організацій, ВНЗ і наукових установ, що спеціалізуються на питаннях використання ПЕР у бурякоцукровому виробництві.
Матеріально-технічне забезпечення	Аудиторні приміщення оснащені засобами візуалізації, зокрема, мультимедійною технікою, приміщення для самостійної роботи оснащені комп'ютерною технікою, WiFi.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Книги, брошури, періодичні видання бібліотеки ПІДО НУХТ, а також електронні ресурси, перелік яких наведений у робочих програмах навчальних дисциплін.

## 2. Перелік навчальних компонентів освітньо-професійної програми

<b>Позначення компонента</b>	<b>Навчальний компонент</b>	<b>Обсяг, год.</b>
K1	Правове забезпечення діяльності підприємства	4
K2	Економіка і управління господарською та інноваційною діяльністю підприємства	4
K3	Інформаційні технології як інструмент розв'язання виробничих завдань	4
K4	Охорона праці	4
K5	Техніка і технологія цукрової галузі	8
K6	Нормативно-правові та організаційні аспекти енергоефективності	20
K7	Експлуатація обладнання ТЕЦ	20
K8	Раціональна експлуатація вапно-газових печей	8
K9	Теплове господарство	24
K10	Використання нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії	4
K11	Автоматизація ТЕЦ, газових печей та ТСТ цукрових заводів	4
K12	Екологічні проблеми виробництва	4
<b>Разом:</b>		<b>108</b>



**3. Документ про освіту, що видається за підсумками успішного опанування освітньо-професійної програми:**

– свідоцтво про підвищення кваліфікації.

**4. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми**

Навчальний компонент	ПРН1	ПРН2	ПРН3	ПРН4	ПРН5	ПРН6	ПРН7	ПРН8	ПРН9	ПРН10
К1								+		
К2	+				+	+			+	
К3		+			+					
К4				+			+			
К5	+	+	+	+			+			
К6	+	+	+	+	+	+		+	+	
К7		+	+	+			+			+
К8		+	+	+			+			
К9		+	+	+			+			
К10	+					+				+
К11		+		+			+			
К12	+									+

Гарант ОПП ПК,  
к.т.н., доц., завідувач кафедри  
харчових виробництв

К.О. Штангеев