



НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ  
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ  
ЕНЕРГЕТИКИ, АВТОМАТИКИ І ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

03041, м. Київ, вул. Героїв Оборони, 12, навчальний корпус № 8,  
тел.: (044) 527-85-80; e-mail: nni.elektrik@gmail.com



14 липня 2023 р. № 04/804

**Комерційна пропозиція  
на надання освітніх послуг з підвищення кваліфікації в 2024 році**

Від імені Навчально-наукового інституту енергетики, автоматики і енергозбереження Національного університету біоресурсів і природокористування України пропоную Вашому розгляду комерційну пропозицію щодо надання освітніх послуг з підвищення кваліфікації, тренінгів, курсів, післядипломної освіти тощо.

Очікувана вартість послуги з підвищення кваліфікації, з **відривом від виробництва**, з видачою свідоцтва державного зразка (термін навчання 2 тижні, обсяг – 60 год.) для однієї особи:

- для груп чисельністю менше 10 осіб - для однієї особи - 10800,00 грн. без ПДВ;
- для груп чисельністю більше 10 осіб - для однієї особи - 7000,00 грн. без ПДВ

Умови оплати: через 10 календарних днів з дати підписання акту здачі-приймання наданих послуг.

Термін надання послуги: згідно з Планом-графіком занять з підвищення кваліфікації в 2024 році Навчально-наукового інституту енергетики, автоматики і енергозбереження Національного університету біоресурсів і природокористування України (Додаток 1).

Після закінченню навчання видається Свідоцтво про надання відповідної освітньої послуги.

Термін дії комерційної пропозиції: впродовж 2024 року.

**I. Загальні відомості**

1. Найменування Виконавця послуг: Національний університет біоресурсів і природокористування України, Навчально-науковий інститут енергетики, автоматики і енергозбереження

2. Ідентифікаційний код за ЄДРПОУ: 00493706.

3. Місцезнаходження: 03041, Україна, м. Київ, вул. Героїв Оборони, 15.

4. Тел.-факс: (044) 527-82-42, e-mail: rectorat@nubip.edu.ua

Відповідальний:  
Савченко Віталій Васильович  
098-909-95-39  
savchenko@nubip.edu.ua

5. Місце надання послуг: м. Київ, НУБіП України, ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження, вул. Героїв Оборони, 12, корпус №8.

6. Керівники НУБіП України, ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження:

Ректор НУБіП України – Ніколаєнко Станіслав Миколайович.

Проректор з науково-педагогічної роботи НУБіП України – Шинкарук Василь Дмитрович.

Директор ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження – Каплун Віктор Володимирович.

7. Форма власності і юридичний статус: НУБіП України - державний заклад вищої освіти, має статус неприбуткової організації, доходи якої звільнені від податку на прибуток.

8 . Статус ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження: структурний підрозділ, що входить до складу Національного університету біоресурсів і природокористування України, без статусу юридичної особи, здійснює свою діяльність від імені університету, наділений частиною майна університету на правах оперативного використання для здійснення господарської діяльності за рахунок власних надходжень - спеціального фонд.

## **II. Кваліфікаційні критерії**

1. Освітній процес в Навчально-науковому інституті енергетики, автоматики і енергозбереження здійснюють штатні науково-педагогічні працівники НУБіП України (понад 80% НПП мають наукові ступені і вченні звання) та інших закладів вищої освіти м. Києва, керівники підрозділів і висококваліфіковані спеціалісти енергетичних підприємств.

2. Заняття проводяться в сучасних аудиторіях і лабораторіях НУБіП України.

3. Форма навчання - денна, з відривом, або без відриву від виробництва, дистанційно. Навчання завершується отриманням документа про освіту встановленого зразка - Свідоцтва або Сертифікату про надання відповідної освітньої послуги.

4. Обсяг занять в групі: 60 навчальних годин (2,0 кредити ECTS).

5. На надання послуг з підвищення кваліфікації за акредитованими напрямами (спеціальностями) НУБіП України має Ліцензію Міністерства освіти і науки України.

## **III. Досвід роботи**

Навчально-науковий інститут енергетики, автоматики і енергозбереження як структурний підрозділ Національного університету біоресурсів і природокористування України створений для підготовки висококваліфікованих фахівців у сфері енергетики і автоматики на основі сучасних стандартів освіти для

державного та недержавного секторів економіки.

За 88-літню історію наш навчально-науковий інститут підготував близько 16 тисяч інженерів енергетиків і автоматників.

#### **IV. Технічний потенціал**

Заняття здійснюються шляхом організації лекцій з актуальних питань у сфері електроенергетики, практичних і виїзних занять для ознайомлення з роботою енергопідприємств, установ та організацій м. Києва та Київської області.

##### **Перелік наданих документів:**

1. План-графік занять з підвищення кваліфікації в 2024 році в ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження НУБіП України (Додаток 1).
2. Зразок заявки (Додаток 2).
3. Навчальні плани та програми підвищення кваліфікації в ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження НУБіП України в 2024 році (назва програм стажування та назви змістовних модулів) (Додаток 3).

Підтверджуємо, що вся інформація, надана нами в комерційній пропозиції, є достовірною.

Пропонуємо розглянути можливість укласти договір про надання освітніх послуг з НУБіП України на 2024 рік, надіславши заявку на підвищення кваліфікації за формою (Додаток 2), що пропонуються згідно з Додатком 1.

ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження НУБіП України може сприяти у поселенні в гуртожитках університету. в розселенні слухачів в готелях м. Києва. Оплата за проживання здійснюється слухачем готівкою за місцем проживання.

Проект договору про надання освітніх послуг (підвищення кваліфікації) буде надіслано за Вашою адресою після отримання заявки.

Сподіваємось на плідну співпрацю.

З повагою,  
директор ННІ енергетики,  
автоматики та енергозбереження



В. Каплун

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
 Директор ННІ енергетики,  
 автоматики та енергозбереження  
  
 В. Каплун

**План-графік**  
**занять з підвищення кваліфікації в 2024 році**  
**в ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження НУБіП України**

<b>Термін проходження стажування</b>	<b>Назва програми стажування для категорій фахівців</b>
за погодженням	Керівний склад електроенергетичних компаній і організацій
за погодженням	Спеціаліст з експлуатації та ремонту розподільних електричних мереж
за погодженням	Спеціаліст з експлуатації та ремонту приладів і систем енергообліку
за погодженням	Диспетчер району (підприємства) електричних мереж
за погодженням	Спеціаліст з високовольтних вимірювань, випробувань ізоляції, захисту від перенапруги обладнання енергопідприємств
за погодженням	Спеціаліст з релейного захисту й автоматики
за погодженням	Спеціаліст з технічного аудиту (інспектор енергонагляду)
за погодженням	Спеціаліст з експлуатації і ремонту повітряних ліній електропередачі та підстанцій
за погодженням	Спеціаліст систем телекомунікацій, автоматики і телемеханіки



за погодженням	Спеціаліст з виконання робіт в умовах наведеної напруги
за погодженням	Спеціаліст з обслуговування акумуляторних батарей (АКБ)
за погодженням	Спеціаліст з експлуатації засобів автоматичного секціонування повітряних ліній (ПЛ) 6-35 кВ
за погодженням	Енергетичне обстеження будівель, інженерних мереж та систем



**Директору ННІ енергетики,  
автоматики і енергозбереження  
НУБіП України  
Каплуну В.В.  
03041, Україна,  
м. Київ, вул. Героїв Оборони, 12.**

**ЗАЯВКА**

(вказати найменування підприємства)

**на підвищення кваліфікації працівників у 2024 році**

Бажаний строк проведення навчання	Найменування навчальних груп	Кількість слухачів	Примітки

Оплату за навчання гарантуємо.

**Керівник** (підпис, завірений печаткою)

**Головний бухгалтер** (підпис)

**Відповідальний за навчання** (посада і телефон)



**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
 Директор ННІ енергетики,  
 автоматики та енергозбереження  
 В. Каплун



**НАВЧАЛЬНІ ПЛАНИ ТА ПРОГРАМИ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ  
 в ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження  
 НУБіП України в 2024 році  
 (головні тематичні питання навчальних програм)**

Відповідно до затверджених навчально-методичним управлінням НУБіП України навчально- методичних планів обсяг занять в групі - 60 навчальних годин (2,0 кредита ECTS).

Назва програми стажування та назви змістовних модулів	Кількість годин
<b>Керівний склад електроенергетичних компаній і організацій</b> Сучасний стан і перспективи розвитку електроенергетики України. Енергозбереження. Альтернативні джерела енергії. Електробезпека. Інформаційні технології в інтелектуальних електричних системах. Економіка в енергетиці. Тарифоутворення. Охорона праці. Основи трудового законодавства. Корпоративна комунікація. Тайм-менеджмент. Система управління персоналом. Законодавство України про електроенергетику.	60
<b>Спеціаліст з експлуатації та ремонту розподільних електричних мереж</b> Загальні засади експлуатації та ремонту електричних мереж. Управління експлуатацією та ремонтом електричних мереж. Сучасні способи діагностування ізоляції та контактних з'єднань в електричних мережах. Схеми, режими роботи електричних мереж та їх особливості. Експлуатація та ремонт розподільних пристроїв. Експлуатація і ремонт силових трансформаторів	60

<p>Експлуатація та ремонт повітряних ліній електропередавання  Експлуатація та ремонт кабельних ліній електропередавання  Експлуатація пристроїв релейного захисту та автоматики  Вплив атмосферних перенапруг на стан обладнання  Вплив експлуатації та ремонту електричних мереж на показники надійності  Охорона праці на підприємствах енергетики.  Основи трудового законодавства України.  Політика тарифоутворення на електроенергію.  Корпоративна комунікація. Тайм-менеджмент.  Психологічна підготовка спеціалістів з експлуатації та ремонту розподільних електричних мереж.</p>	
<p><b>Спеціаліст з експлуатації та ремонту приладів і систем енергообліку</b>  Сучасний стан бази нормативного забезпечення обліку електроенергії.  Ефективність функціонування електропостачальних мереж.  Вимірювальні трансформатори струму і напруги, їх характеристики, вимоги до вторинних ланцюгів обліку.  Прилади обліку електроенергії: індукційні та електронні.  Метрологічне забезпечення функціонування приладів обліку електроенергії.  Ремонт та перевірка пристроїв обліку електроенергії: методики, обладнання для перевірки.  Аналіз варіантів схем включення електролічильників з вимірювальними трансформаторами струму і напруги.  Енергоаудит режимів споживання електричної енергії та систем обліку електричної енергії.  Шляхи зниження витрат на створення систем обліку електроенергії.  Організація оперативного контролю витрат електроенергії.  Пофідерний та вузловий баланс.  Методи та засоби пошуку місць несанкціонованого відбору електричної енергії  Програмування багатофункціональних електронних електролічильників.  Автоматизовані інформаційно-вимірювальні систем обліку електроенергії.  Охорона праці на підприємствах енергетики.  Політика тарифоутворення на електроенергію.  Тайм-менеджмент. Корпоративна комунікація.  Психологічна підготовка спеціалістів з експлуатації приладів обліку електроенергії.</p>	60
<p><b>Диспетчер району (підприємства) електричних мереж</b>  Нормативне забезпечення виконання перемикань в електроустановках.  Схемні та режимні особливості електричних мереж 6÷35 кВ.  Аналіз та оптимізація режимів сучасних електричних мереж  Перенапруги та перехідні процеси в розподільчих мережах  Перспективні напрями підвищення ефективності функціонування</p>	60





<p>електричних мереж 6÷35 кВ  Новітні технології Smart Grid та цифрові підстанції  Тренажерна підготовка. Технологія оперативних перемикань в електричних мережах  Релейний захист і протиаварійна автоматика.  Діагностування аварій, відключень з допомогою телекомунікацій.  Комп'ютерні технології у диспетчерському управлінні  Охорона праці на підприємствах енергетики.  Основи трудового законодавства України.  Політика тарифоутворення на електроенергію.  Корпоративна комунікація. Тайм-менеджмент.  Психофізіологічна підготовка диспетчерів району (підприємства) електричних мереж.</p>	
<p><b>Спеціаліст з високовольтних вимірювань, випробувань ізоляції, захисту від перенапруги обладнання енергопідприємств</b>  Сучасне обладнання високовольтних електричних мереж напругою 6÷35 кВ.  Схемні та режимні особливості електричних мереж 6÷35 кВ.  Захист електричних мереж та обладнання від зовнішніх і внутрішніх перенапруг.  Діагностування високовольтного електрообладнання та електричних мереж.  Використання Smart Grid – технологій для безперервного неруйнівного контролю технічного стану високовольтного електрообладнання та електричних мереж.  Високовольтні вимірювання та випробування.  Метрологічне та приладове забезпечення вимірювальних та випробувальних робіт в електроустановках.  Охорона праці на підприємствах енергетики.  Основи трудового законодавства України.  Політика тарифоутворення на електроенергію.  Корпоративна комунікація. Тайм-менеджмент.  Психофізіологічна підготовка спеціалістів з високовольтних вимірювань та випробувань ізоляції.</p>	60
<p><b>Спеціаліст з релейного захисту й автоматики</b>  Мікропроцесорні адаптивні пристрої релейного захисту й автоматики (РЗА).  Сучасні тенденції перетворення конфігурації й режимів роботи електричних мереж.  Особливості визначення місця коротких замикань у розподільних мережах.  Режимні особливості високо-вольтних електричних мереж.  Тренажерна підготовка. Операції з приладами релейного захисту у разі перемикань в електричних мережах.  Робота з осцилограмами та векторними діаграммами</p>	60



<p>Особливості використання вимірювальних трансформаторів  Проблеми експлуатації мікропроцесорних захистів  Охорона праці на підприємствах енергетики.  Основи трудового законодавства України.  Політика тарифоутворення на електроенергію.  Тайм-менеджмент. Корпоративна комунікація  Психофізіологічна підготовка спеціалістів з релейного захисту й автоматики електричних мереж.</p>	
<p><b>Спеціаліст з технічного аудиту (інспектор енергонагляду)</b>  Нормативне забезпечення обліку електроенергії.  Особливості функціонування систем електропостачання в умовах енергоринку.  Новітні прилади обліку електроенергії  Пофідерний та вузловий баланс.  Методи та засоби пошуку місць несанкціонованого відбору електрениергії  Захист систем обліку електроенергії від несанкціонованого втручання (в т.ч. кібербезпека).  Особливості проведення енергетичного аудиту систем електропостачання.  Енергоаудит режимів споживання електричної енергії та систем обліку електричної енергії.  Предиктивне обслуговування систем електропостачання та пристроїв обліку електроенергії.  Охорона праці на підприємствах енергетики.  Основи трудового законодавства в Україні. Кодекс законів про працю.  Господарський кодекс.  Політика тарифоутворення на електроенергію.  Тайм-менеджмент. Корпоративна комунікація  Психофізіологічна підготовка спеціалістів з технічного аудиту(інспекторів енергонагляду).</p>	60
<p><b>Спеціаліст з експлуатації і ремонту повітряних ліній електропередачі та підстанцій</b>  Схемні та режимні особливості високовольтних електричних мереж.  Технічна експлуатація високовольтних ліній електропередачі.  Капітальний ремонт повітряних ліній.  Якість електроенергії в електричних мережах.  Перенапруги та координація ізоляції в електричних мережах.  Охорона праці на підприємствах енергетики.  Основи трудового законодавства України.  Політика тарифоутворення на електроенергію.  Корпоративна комунікація. Тайм-менеджмент.  Психофізіологічна підготовка спеціалістів з експлуатації і ремонту</p>	60



повітряних ліній електропередачі та підстанцій.	
<p><b>Спеціаліст систем телекомунікацій, автоматики і телемеханіки</b>  Принципи функціонування телекомунікаційних мереж на базі цифрових технологій передавання інформації.  Системи комутації та розподілу інформації.  Методи передавання голосових даних в мережах з маршрутизацією пакетів.  Технології безпроводних мереж зв'язку.  Охорона праці та пожежна безпека.  Основи трудового законодавства в Україні. Кодекс законів про працю.  Господарський кодекс.  Економіка. Політика тарифоутворення в енергетиці.  Тайм-менеджмент. Корпоративна комунікація  Психофізіологічна підготовка спеціалістів.</p>	60
<p><b>Спеціаліст з виконання робіт в умовах наведеної напруги</b>  Особливості роботи під наведеною напругою.  Аналіз та специфіка утворення наведеної напруги внаслідок зовнішніх і внутрішніх перенапруг.  Вплив електричного поля на людину та технічні засоби.  Вплив магнітного поля на людину та технічні засоби.  Схемні та режимні особливості електричних мереж 6÷35 кВ.  Засоби високовольтних вимірювань наведеної напруги.  Сучасне обладнання щодо обмеження впливу наведеної напруги в високовольтних електричних мережах напругою 6÷35 кВ.  Діагностування високовольтного електрообладнання та електричних мереж.  Засоби захисту персоналу, електричних мереж та обладнання при роботі під наведеною напругою.  Використання Smart Grid – технологій для пошуку зон з підвищеними показниками наведеної напруги в електричних мережах.  Корпоративна комунікація. Тайм-менеджмент.  Психофізіологічна підготовка спеціалістів за умови роботи в мережах з можливістю утворення наведеної напруги.  Охорона праці на підприємствах енергетики.</p>	60
<p><b>Спеціаліст з обслуговування акумуляторних батарей (АКБ)</b>  Загальні відомості та основні поняття щодо хімічних джерел струму.  Акумуляторна батарея: будова, принцип дії, характеристики батарей.  Фізико-хімічні процеси, що відбуваються в АКБ.  Види та типи АКБ.  Типи і основні параметри лужних акумуляторів.  Види технічного обслуговування АКБ.  Уведення в експлуатацію акумуляторів і батарей, що не були в експлуатації або зберігаються в розрядженому стані без електроліту.</p>	60



<p>Режими (цикли) заряджання акумуляторних батарей різноманітних типів. Ремонт, відновлення АКБ та організація роботи електровідділення з обслуговування АКБ. Несправності АКБ та способи їх усунення. Необслуговувана батарея. Особливості роботи та технічного обслуговування. Ознайомлення з номенклатурою приладів та інструментів для технічного обслуговування АКБ. Дослідження роботи пристрою для заряджання та розряджання акумуляторних батарей. Заходи безпечної експлуатації АКБ та техніка безпеки при проведенні робіт з обслуговування АКБ.</p>	
<p><b>Спеціаліст з експлуатації засобів автоматичного секціонування повітряних ліній (ПЛ) 6-35 кВ</b> Функціонал автоматичних засобів секціонування ПЛ. Нормовані види захистів і склад вбудованих захистів. Максимальний струмовий захист Режим «холодне навантаження» Захист від замикань на землю, захист від однофазних замикань на землю (ОЗЗ), захист мінімальної напруги (ЗМН), захист від підвищення напруги (PGD) Автоматична частотна розгрузка (АЧР), захист від підвищення частоти (ЗПЧ) Автоматичне повторне включення (АПВ). Перевага «швидких» АПВ. Детектор джерела, захист від близьких КЗ, захист від втрати живлення, контроль напруги, режим «робота на лінії». Захисту від неповнофазних режимів Автоматичне введення резерву. Мережеве резервування. Управління, налаштування і передача даних. Програмне забезпечення «TELARM». Перевірка уставок релейного захисту. Симуляція аварійних режимів. Робота з журналами подій. Порядок дій при рекламачії і невідповідності.</p>	60
<p><b>Енергетичне обстеження будівель, інженерних мереж та систем</b> Нормативно-правова база з питань енергетичної ефективності. Визначення рівня енергетичної ефективності будівель. Енергетичне обстеження, інструментальне забезпечення. Термомодернізація огорожувальних конструкцій. Шляхи зменшення питомих енерговитрат в теплових мережах, системах опалення та гарячого водопостачання. Енергоощадні системи вентиляції, охолодження та кондиціонування. Оцінка потенціалу енергозбереження в системах холодного водопостачання.</p>	60



<p>Підвищення рівня енергетичної ефективності систем освітлення. Сучасні методи зменшення витрат енергії на функціонування будівель. Економіко-екологічна оцінка заходів по підвищенню рівня енергетичної ефективності будівель, інженерних мереж та систем. Приклади комплексних енергоефективних рішень в будівлях та/або інженерних мережах/системах об'єкту обстеження</p>	
--	--



