

**ВІДОМОСТІ**  
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	<b>Національний університет "Чернігівська політехніка"</b>
Освітня програма	<b>5590 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка</b>
Рівень вищої освіти	<b>Магістр</b>
Спеціальність	<b>141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка</b>

Відомості про самооцінювання є частиною акредитаційної справи, поданої до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти для акредитації зазначеної вище освітньої програми. Відповідальність за підготовку і зміст відомостей несе заклад вищої освіти, який подає програму на акредитацію.

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – <https://naqa.gov.ua/>

*Використані скорочення:*

<b>ID</b>	ідентифікатор
<b>ВСП</b>	відокремлений структурний підрозділ
<b>ЄДЕБО</b>	Єдина державна електронна база з питань освіти
<b>ЄКТС</b>	Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система
<b>ЗВО</b>	заклад вищої освіти
<b>ОП</b>	освітня програма

## Загальні відомості

### 1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	<b>140</b>
Повна назва ЗВО	<b>Національний університет "Чернігівська політехніка"</b>
Ідентифікаційний код ЗВО	<b>05460798</b>
ПІБ керівника ЗВО	<b>Новомлинець Олег Олександрович</b>
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	<b>stu.cn.ua</b>

### 2. Посилання на інформацію про ЗВО (ВСП ЗВО) у Реєстрі суб'єктів освітньої діяльності ЄДЕБО

<https://registry.edbo.gov.ua/university/140>

### 3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	<b>5590</b>
Назва ОП	<b>Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка</b>
Галузь знань	<b>14 Електрична інженерія</b>
Спеціальність	<b>141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка</b>
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	<b>Магістр</b>
Тип освітньої програми	<b>Освітньо-професійна</b>
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	<b>Бакалавр, Магістр (ОКР «спеціаліст»)</b>
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	<b>кафедра електричної інженерії та інформаційно-вимірювальних технологій</b>
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	<b>кафедра іноземних мов професійного спрямування; кафедра електроніки, автоматичної, робототехніки та мехатроніки</b>
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	<b>м. Чернігів, вул. Шевченка 95</b>
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	<b>Українська</b>
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	<b>331478</b>
ПІБ гаранта ОП	<b>Буйний Роман Олександрович</b>
Посада гаранта ОП	<b>Доцент</b>
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	<b>buiniyroman@stu.cn.ua</b>
Контактний телефон гаранта ОП	<b>+38(095)-423-37-94</b>
Додатковий телефон гаранта ОП	<i>відсутній</i>

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
заочна	1 р. 4 міс.
очна денна	1 р. 4 міс.

#### 4. Загальні відомості про ОП, історію її розроблення та впровадження

Підготовка магістрів з електротехніки та електротехнологій в Чернігівському державному технологічному університеті (після перейменування у 2020 році – НУ «Чернігівська політехніка») започаткована у 2011 році за спеціальністю 8.05070102 «Електричні системи і мережі».

Започаткування даного освітньо-кваліфікаційного рівня було обумовлено потребою Чернігівського регіону у висококваліфікованих кадрах із широким комплексом компетентностей, спрямованих на підвищення ефективності виробництва, перетворення, передачі та розподілу електричної енергії для задоволення потреб електроенергетичної галузі, інших підприємств і організацій. Варто зазначити, що в Чернігівській області жоден інший заклад вищої освіти не здійснював підготовку фахівців даної спеціальності за другим (магістерським) рівнем вищої освіти.

У зв'язку зі змінами в законодавстві України, з 1 вересня 2016 року Наказом ректора від 1.07.2016 № 89 була введена в дію освітньо-професійна програма «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» другого (магістерського) рівня за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», що була затверджена Вченою радою Чернігівського національного технологічного університету (протокол від 30.05.2016 № 5) як тимчасовий документ (до введення стандарту вищої освіти).

Враховуючи отримані пропозиції від стейкхолдерів у 2021 році освітня програма була оновлена та затверджена Вченою радою НУ «Чернігівська політехніка» (протокол №2 від 22.02.2021). Оновлена освітньо-професійна програма введена в дію з 01.09.2021 р Наказом ректора НУ «Чернігівська політехніка» №34 від 24.02.2021р.

Випуск магістрів за ОП здійснюється відповідно до сертифікату про акредитацію освітньо-професійної програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» (Серія УД № 26014131 від 04.11.2020р.).

#### 5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та набір на ОП (кількість здобувачів, зарахованих на навчання у відповідному навчальному році сумарно за усіма формами здобуття освіти)

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року		У тому числі іноземців	
			ОД	З	ОД	З
1 курс	2021 - 2022	13	5	8	0	0
2 курс	2020 - 2021	22	7	16	0	0

Умовні позначення: ОД – очна денна; ОВ – очна вечірня; З – заочна; Дс – дистанційна; М – мережева; Дл – дуальна.

#### 6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	<b>8608</b> Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка <b>18774</b> Обслуговування та ремонт електроустаткування автомобілів і тракторів
другий (магістерський) рівень	<b>5590</b> Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	<b>37193</b> Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

#### 7. Інформація про площі приміщень ЗВО станом на момент подання відомостей про самооцінювання, кв. м.

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	83628	38679
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	83580	38632

Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	47	47
Приміщення, здані в оренду	6430	1725

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

- щодо ОП, яка реалізується у базовому ЗВО – без урахування приміщень ВСП;
- щодо ОП, яка реалізується у ВСП – лише щодо приміщень даного ВСП.

## 8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>OPPm_141_Electro_magistr_2016_vs_2021.pdf</i>	ZWWjLCb+cAuNgHKXQ6DEgfwEW3R5426jNr919EbJV2c=
Навчальний план за ОП	<i>NP_141_Electro_magistr_2016_vs_2021.pdf</i>	V4lloa4NiXttAJZ03VLxytodpNpla38MuuBw/JZTCc=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Resenzii_141_magistr_2021_1.pdf</i>	c1DRLmEMjdpitR5B8jEa5FalJw7Evp0UOSBxTo4iZgU=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Resenzii_141_magistr_2021_2.pdf</i>	Bk4NBiDIJNbLBgUcCNXB2uV/Izm8z3m9HuebJRuoDs g=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Resenzii_141_magistr_2021_3.pdf</i>	rIyMYugPDAO8m9KphNtHRoA6SGs8dCguEQkeih7PvcY =

### 1. Проектування та цілі освітньої програми

#### Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?

ОП "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка", що реалізується в Національному університеті "Чернігівська політехніка", є єдиною в Чернігівській області ОП другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка", тому підготовка магістрів з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки в НУ "Чернігівська політехніка" орієнтована на підготовку фахівців із широким комплексом компетентностей, спрямованих на підвищення ефективності виробництва, перетворення, передачі та розподілу електричної енергії, що дозволить здобувачам вищої освіти бути працевлаштованими на підприємствах електроенергетичної галузі, промислових підприємствах та у комунально-побутовій сфері. Фокус даної ОП базується на загальновідомих положеннях та результатах сучасних наукових досліджень з питань електроенергетики, спрямований на формування принципів ефективного виробництва, перетворення, передачі та розподілу електричної енергії, підвищення надійності та безпеки експлуатації електроенергетичного обладнання.

#### Продемонструйте, із посиланням на конкретні документи ЗВО, що цілі ОП відповідають місії та стратегії ЗВО

Цілями освітньої програми (ОП) є створення умов для підготовки висококваліфікованих фахівців у галузі електричної інженерії для забезпечення сталого розвитку регіону, інтеграції України до Європейського та світового простору. Цілі ОП повністю корелюють з місією НУ "Чернігівська політехніка" <https://stu.cn.ua/universitytet/misiya-ta-strategiya/> та Стратегією розвитку НУ «Чернігівська політехніка» на 2021-2027 роки <https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/03/strategia-roz.pdf>, зокрема, забезпечуючи розвиток особистості та професійне зростання учасників освітнього процесу, формування компетенцій, що визначають конкурентоспроможність випускників на ринку праці в Україні та світі; становлення Університету, як провідного, конкурентоспроможного, сучасного національного науково-освітнього центру міжнародного рівня; підвищення міжнародного авторитету Університету, забезпечення відповідності освітніх послуг міжнародним стандартам якості.

#### Опишіть, яким чином інтереси та пропозиції таких груп заінтересованих сторін (стейкхолдерів) були враховані під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП: - здобувачі вищої освіти та випускники програми

На кафедрі електричної інженерії та інформаційно-вимірювальних технологій (ЕІ ІВТ) НУ "Чернігівська політехніка" інтереси та пропозиції здобувачів враховуються при формуванні як ОП в цілому, так і змістового наповнення окремих освітніх компонент (ОК). Здобувачі вищої освіти (ВО) за даною ОП беруть участь у програмах академічної мобільності, міжнародних та всеукраїнських наукових конкурсах та олімпіадах. Свій досвід від спілкування з колегами як в Україні, так і за її межами, передові практики та технології впроваджені в інших ЗВО, студенти поширюють на щорічних науково-практичних конференціях, на засіданнях кафедри, куди вони запрошуються при щорічному перегляді ОП. Крім того, в кінці семестру студенти проходять анонімне анкетування щодо своєї задоволеності освітнім процесом в поточному семестрі, в якому студенти можуть формулювати свої побажання щодо змістового наповнення ОК. Результати опитувань обговорюються Радою з якості Університету та

на засіданнях кафедри ЕІ ІВТ.

В результаті обговорень НПП за потреби коригують змістове наповнення, форми та методи організації освітнього процесу за відповідними дисциплінами. В якості прикладів можна навести наступне: випускник даної спеціальності, директор ТОВ «Північенерго» Дурицький М.М., запропонував включити до ОП дисципліну «Управління проектами». За результатами обговорення на засіданні кафедри дана пропозиція була підтримана за рахунок розширення переліку вибіркового компонента ОК «Управління проектами».

#### **- роботодавці**

Постійний діалог групи забезпечення ОП на чолі з гарантом із роботодавцями дозволяє оперативно актуалізувати змістове наповнення освітніх компонентів ОП до викликів та потреб сьогодення. В процесі реалізації ОП відбуваються регулярні зустрічі науково-педагогічних працівників та студентів з представниками роботодавців (зокрема, під час захистів випускних кваліфікаційних робіт, науково-практичних конференцій, "Днів кар'єри", тощо), а також нерегулярні зустрічі (під час екскурсій на підприємства, виконання виїзних лабораторних та практичних робіт, реалізації проектів, тощо).

Пропозиції та побажання зовнішніх стейкхолдерів обговорюються на засіданнях кафедри. В результаті обговорень науково-педагогічні працівники (НПП) за потреби коригують змістове наповнення, форми та методи організації освітнього процесу за відповідними дисциплінами.

Зокрема, за пропозиціями ТОВ «ЕНЕРА ЧЕРНІГІВ» було розширено на один кредит освітню компоненту «Методологія наукових досліджень» для більш глибокого вивчення методів статистичної обробки результатів експериментальних досліджень; за пропозицією НЕК «Укренерго» введено освітню компоненту «Підвищення надійності, ефективності та економічності роботи електричних мереж» за рахунок об'єднання дисциплін «Оперативно-диспетчерське управління електричними мережами» та «Управління режимами роботи електричних систем».

#### **- академічна спільнота**

Відповідно до "Порядку розробки, затвердження, моніторингу та закриття освітніх програм у Національному університеті «Чернігівська політехніка» <https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/03/p-rozr-op2.pdf> після отримання відгуків від зовнішніх стейкхолдерів ОП щороку обговорюється на засіданні кафедри в лютому місяці із залученням, за згодою, студентів та роботодавців. На засіданні кафедри НПП вносять свої пропозиції щодо вдосконалення ОП.

Зокрема, для більш ефективного формування соціальних навичок soft skills у 2021 році в ОП додано вибіркові дисципліну на вибір з іншої ОП, яка формує навички soft skills, обсягом 4 кредити.

#### **- інші стейкхолдери**

під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП інші стейкхолдери не залучалися.

### **Продемонструйте, яким чином цілі та програмні результати навчання ОП відбивають тенденції розвитку спеціальності та ринку праці**

Протягом останнього часу разом із значним моральним та фізичним зношенням існуючих електроенергетичних об'єктів та великими обсягами їх переоснащення спостерігається стрімкий розвиток поновлюваної енергетики та нарощування рівня автоматизації електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних комплексів та систем. Тому фокус ОП та ключові програмні результати (ПР2, ПР3, ПР4, ПР9, ПР12, ПР15) спрямовані на формування фахівців, здатних проектувати, впроваджувати та експлуатувати сучасні електроенергетичні, електротехнічні та електромеханічні комплекси та системи. Оновлення галузевих нормативних документів знаходить оперативне відображення в змістовому наповненні ОК6 «Управління режимами роботи електроенергетичних об'єктів» та ОК8 «Проектування електричних мереж»; розвиток елементної бази та технологій – в ОК3 «Електричні системи і мережі (спеціалізація)», ОК5 «Автоматика в електроенергетичних системах». Успішне оволодіння здобувачами сучасних знань підтверджується значною кількістю кваліфікаційних робіт з практичною реалізацією (<https://eim.stu.cn.ua/141-elektroenergetyka-elektrotehnika-ta-elektromehanika/>), та перемогами у Всеукраїнських та Міжнародних олімпіадах та конкурсах студентських наукових робіт (<https://eim.stu.cn.ua/dosyagnennya-studentiv/>).

### **Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано галузевий та регіональний контекст**

Одним з основних роботодавців, який забезпечує постійний попит щодо працевлаштування випускників даної ОП, є оператор системи розподілу електричної енергії АТ "Чернігівобленерго". Тому при проектуванні ОП цілі та програмні результати формулювались таким чином, щоб забезпечити подальше працевлаштування випускників, в першу чергу, у підрозділі даного підприємства, а також щоб випускники ОП були конкурентоспроможними на ринку праці на інших підприємствах й організаціях в межах спеціальності. Крім того, перспективна зацікавленість роботодавців у випускниках призводить до розширення переліку вибіркового компонента, що підсилюють встановлені програмні результати. Так, запровадження елементів концепції «Smart Grid» на об'єктах АТ "Чернігівобленерго" та НЕК «Укренерго» обумовила попит на фахівців, які володіють знаннями як в галузі електроенергетики в цілому, так і знаннями щодо інтелектуальних систем управління. Для того, щоб підсилити деякі програмні результати (ПР07. Планувати та виконувати наукові дослідження та інноваційні проекти в сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки; ПР09. Дотримуватися принципів та напрямів стратегії

розвитку енергетичної безпеки України; ПР10. Обґрунтувати вибір напрямку та методики наукового дослідження з урахуванням сучасних проблем в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки; ПР16. Вибирати та налаштувати системи автоматики в електроенергетичних системах) у 2021 році до ОП була введена нова вибіркова компонента "Smart Grid-технології в електроенергетиці".

### **Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм**

Під час започаткування освітньої діяльності за даною ОП враховувався досвід НТУУ "КПІ ім. І.Сікорського" в частині формування переліку обов'язкових освітніх компонент та їх змістового наповнення. Також аналізувались освітні програми, навчальні плани та навчально-методичні матеріали інших ЗВО, які реалізують підготовку магістрів за спеціальністю 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка": Вінницького національного технічного університету; НТУ "ХПІ".

Досвід іноземних програм переважно в частині організації освітнього процесу, форм та методів навчання, використання технологій враховувався на основі проходження тривалих програм підвищення кваліфікації доц. Приступи А.Л. (університет Glyndwr, Великобританія), доц. Степенко С.А. (Таллінський технологічний університет, Естонія [https://www.etis.ee/CV/Serhii\\_Stepenko/est?lang=ENG](https://www.etis.ee/CV/Serhii_Stepenko/est?lang=ENG)), спільних міжнародних проєктів: ГДТУ ім. П.О. Сухого (Білорусь, проєкт Theorems Dnipro <https://theorems-dnipro.stu.cn.ua/en/>), Ризький технічний університет (Латвія, проєкт CybPhys <https://en.stu.cn.ua/staticpages/cybphys-en/>).

### **Продемонструйте, яким чином ОП дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти**

Матеріально-технічне забезпечення Університету, зокрема навчальних лабораторій: «Техніки високих напруг», «Систем автоматизованого проектування електричних систем і мереж», «Релейного захисту», які задіяні на даній ОП, приведено в таблиці 1.

Кадровий склад, задіяний у реалізації даної ОП, відповідає ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності (див. таблицю 2). Зокрема д.т.н., професор Денисов Ю.О. є членом СВР Д 26.187.01 при Інституті електродинаміки НАН України та К 79.051.03 при НУ "Чернігівська політехніка", к.т.н., доцент Приступа А.Л. пройшов стажування в університеті Glyndwr (Великобританія), був координатором міжнародного проєкту "THEOREMS-Dnipro. Transboundary Hydrometeorological and Environmental Monitoring System of Dnipro river" Програми територіального співробітництва ЄС для країн Східного партнерства "Білорусь - Україна" (ЕaPТС) (2017-2019), є експертом Національного Агентства за спеціальністю 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка, к.т.н., доцент Буйний Р.О. залучався до розробки нових та перегляду існуючих нормативних документів Міненерговугілля України, має досвід практичної діяльності на посадах керівника групи електротехнічного відділу ПАТ ПТТ "Київоргбуд" та головного інженера ТОВ "Мережі та системи".

Матеріально-технічне забезпечення (таблиця 1), кадровий склад (таблиця 2) та форми та методи навчання (таблиця 3) в комплексі створюють умови для досягнення ПРН, визначених ОПП за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».

### **Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?**

Програмні результати навчання за даною ОП відповідають вимогам 7 рівня Національної рамки кваліфікацій зі змінами, внесеними постановою Кабінету міністрів України № 519 від 25.06.2020. ПР дозволяють сформувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень у своїй галузі та на межі суміжних галузей знань, забезпечити спеціалізовані навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та впровадження інноваційної діяльності, розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах, здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності.

## **2. Структура та зміст освітньої програми**

### **Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?**

90

### **Яким є обсяг освітніх компонентів (у кредитах ЄКТС), спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)?**

0

### **Який обсяг (у кредитах ЄКТС) відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти?**

23

## **Продемонструйте, що зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною)?**

ОП містить перелік обов'язкових ОК, змістове наповнення яких в поєднанні та доповненні вибірконими ОК дозволяє досягти програмних результатів навчання і сформуванню у здобувачів компетентності, необхідні для успішного працевлаштування за фахом. Так, принципи функціонування та експлуатації електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних об'єктів висвітлюються в ОК2, ОК6, ОК7 та доповнюється ВК2, ВК9, ВК13. Технічне забезпечення в сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки є об'єктом вивчення ОК3, ОК5, ВК8, ВК10, ВК11, ВК12. Програме та інформаційне забезпечення в сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки вивчається в ОК8, ВК3, ВК6, ВК7. Математичному забезпеченню в сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки приділяється увага в ОК4 та ВК4. Для реалізації практичної підготовки здобувачів задіяні навчальні лабораторії кафедри ЕІ ІВТ («Техніки високих напруг», «Систем автоматизованого проектування електричних систем і мереж», «Релейного захисту» - таблиця 1) та діючі об'єкти електроенергетики АТ «Чернігівобленерго» та НЕК «Укренерго».

Переддипломна практика зазвичай проводиться на підприємствах та організаціях, де здобувачі закріплюють теоретичні знання, отримані під час навчання, формують ПР (ПРО2. Окреслювати план заходів з підвищення надійності, безпеки експлуатації та продовження ресурсу електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання і відповідних комплексів і систем; ПРО3. Аналізувати процеси в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні і відповідних комплексах і системах; ПРО6. Здійснювати пошук джерел ресурсної підтримки для додаткового навчання, наукової та інноваційної діяльності; ПРО7. Планувати та виконувати наукові дослідження та інноваційні проекти в сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки; ПР12. Демонструвати розуміння нормативно-правових актів, норм, правил та стандартів в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки; ПР13. Виявляти основні чинники та технічні проблеми, що можуть заважати впровадженню сучасних методів керування електроенергетичними, електротехнічними та електромеханічними системами). Все вищезазначене в комплексі, а також тематика кваліфікаційних робіт здобувачів, представлена на сайті кафедри (<https://eim.stu.cn.ua/141-elektroenergetyka-elektrotehnika-ta-elektromehanika/>), дозволяє стверджувати, що зміст ОП відповідає предметній області спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка.

## **Яким чином здобувачам вищої освіти забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії?**

Формування такої траєкторії здійснюється відповідно до Положення про організацію освітнього процесу <https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/07/polozhennya-pro-organizaciyu-osvitnogo-procesu.pdf>. Не менше 25% загального обсягу ОП відводиться у вигляді вибіркового компонента (ВК), що забезпечує гнучкість формування індивідуальної освітньої траєкторії.

Нормативне врегулювання процедури вибору здобувачами ВК висвітлено в Положенні про індивідуальну освітню траєкторію здобувачів вищої освіти Національного університету «Чернігівська політехніка» <https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/06/polozhennya-pro-individualnu-osvitnyu-trayektoriyu.pdf>. Запис на вибірковій дисципліні здійснюється через систему дистанційного навчання Moodle <https://eln.stu.cn.ua/>. На основі побажань стейкхолдерів перелік ВК постійно оновлюється і розширюється. Так, останніми змінами додано ВК, що формують соціальні навички soft skills (ВК5), компоненти професійного спрямування «Управління проектами» (ВК3), «Інформаційні технології в електроенергетиці» (ВК7), «Smart Grid -технології в електроенергетиці» (ВК9), затверджено наказом ректора від 22.02.2021р. №34 [https://op.stu.cn.ua/files/changes/Nakaz\\_34\\_ORP\\_141\\_Electro\\_zminy\\_2021.pdf](https://op.stu.cn.ua/files/changes/Nakaz_34_ORP_141_Electro_zminy_2021.pdf) Здобувачі також можуть обирати тематику курсових проектів, індивідуальних завдань, місце проходження переддипломної практики, тематику та керівника кваліфікаційної роботи, приймати участь у програмах міжнародної та внутрішньої академічної мобільності.

## **Яким чином здобувачі вищої освіти можуть реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін?**

Здобувачі ВО після ознайомлення із силабусами ВК, розміщеними в системі дистанційного навчання Moodle та/або сайті кафедри (<https://eim.stu.cn.ua/osvitni-programy-141/>), формують індивідуальну освітню траєкторію в Moodle. Після цього навчальний відділ та директорат ННІ електронних та інформаційних технологій розпорядженням по інституту формує списки групи для вивчення вибраних освітніх компонент.

Інформація про вибіркові дисципліни заноситься до індивідуального навчального плану здобувача вищої освіти. У випадку, якщо здобувач вищої освіти не визначився з переліком вибіркового компонента у визначені терміни, директор здійснює запис такого здобувача вищої освіти до певної академічної групи самостійно з ознайомленням його з відповідним розпорядженням під підпис.

Здобувачі вищої освіти можуть пропонувати місце проходження переддипломної практики відповідно до "Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти Національного університету «Чернігівська політехніка»" (<https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/03/p-prakt.pdf>). Кафедра дає згоду про проходження практики на таких базах лише за умови, якщо вони відповідають встановленим вимогам та дозволяють отримати відповідні програмні результати навчання. Вибір тематики кваліфікаційної роботи та керівника відбувається протягом другого семестру навчання (до початку переддипломної практики). Результати вибору тематики ВКР та керівника затверджується наказом ректора НУ "Чернігівська політехніка" (<https://eim.stu.cn.ua/141-elektroenergetyka-elektrotehnika-ta-elektromehanika/>).

## **Опишіть, яким чином ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності**

ОП передбачено проходження переддипломної практики. Її нормативне врегулювання забезпечується Положенням (<https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/03/p-prakt.pdf>). Перелік баз практик, з якими укладені довгострокові договори, можна знайти на сайті Відділу з питань працевлаштування (<https://roboata-chnu.stu.cn.ua/practice/>). Крім того, можливе проходження практики здобувачем на основі разової угоди між НУ "Чернігівська політехніка" та підприємством. Зокрема, в рамках даної ОП організувалися проходження практик здобувачів в АТ «Чернігівобленерго», ДП «НАЕК «Енергоатом», ДСП «Чорнобильська АЕС», НЕК «Укренерго» та інших. Крім того, кожна дисципліна циклу Професійної підготовки ([https://op.stu.cn.ua/files/np/NP\\_141\\_Electro\\_magistr\\_2016\\_vs\\_2021.pdf](https://op.stu.cn.ua/files/np/NP_141_Electro_magistr_2016_vs_2021.pdf)) передбачає практичні заняття або лабораторні роботи, деякі з яких проводяться в спеціалізованих лабораторіях, а деякі – на діючих об'єктах електроенергетичної галузі. Зокрема, практичні заняття з ОК2, присвячені наданню допомоги після ураження електричним струмом, проводяться в навчальному комбінаті АТ «Чернігівобленерго» із застосуванням тренажеру серцево-легеневої реанімації. Лабораторна робота з ВК11, присвячена вивченню малих ГЕС, виконується на Седнівській ГЕС АТ «Чернігівобленерго». Практичні заняття з ОК6, присвячені виконанню оперативних перемикачів, проводяться на ПС «Чернігівська-330» НЕК «Укренерго». Це дозволяє отримати студентам комплекс знань, вмінь та навичок, а також формувати компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності: ФК2, ФК3, ФК5, ФК8, ФК9.

### **Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання, які відповідають цілям та результатам навчання ОП результатам навчання ОП**

Формування соціальних навичок у ЗВО за даною ОП відбувається комплексно протягом всього періоду навчання. Так, в рамках переважної більшості ОК під час лабораторних робіт формуються навички працювати в команді; захист індивідуальних завдань та лабораторних робіт формує навички аргументовано вести дискусію та відстоювати свою точку зору, а публічний захист курсового проєкту та випускної кваліфікаційної роботи – підсилити навички публічного виступу.

ОП також передбачено окрему дисципліну на вибір з іншої ОП, яка формує соціальні навички (soft skills) (ВК5), яка дозволяє розширити, урізноманітнити та поглибити соціальні навички, оскільки вміння володіти ними, за відгуками роботодавців, в даний час є дуже важливим. Крім того, розвитку соціальних навичок сприяє залучення здобувачів до програм академічної мобільності, профорієнтаційної роботи, участі в Всеукраїнських та міжнародних конкурсах наукових робіт, наукових конференціях, Хакатонах, Start Up проєктах.

### **Яким чином зміст ОП урахує вимоги відповідного професійного стандарту?**

Професійний стандарт відсутній. Проте при проєктуванні ОП враховувались вимоги Національного класифікатору України "Класифікатор професій" (затвердженого наказом Держспоживстандарту України 28.07.2010 № 327 зі змінами і доповненнями). Зокрема, 2143 Професіонали в галузі електротехніки, 2143.1 Наукові співробітники (електротехніка), 2143.2 Інженери-електрики, 3113 Технічні фахівці-електрики при виконанні своїх обов'язків повинні знати: постанови, розпорядження, накази, методичні, нормативні та інші керівні матеріали в сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки; стандарти та інші нормативні документи з експлуатації, ремонту, налагодження, перевірки, користування устаткуванням в сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки; методи виконання вимірювань в сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки; передовий вітчизняний і світовий досвід у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки; методи визначення економічної ефективності впровадження нових об'єктів та устаткування; особливості організації виробництва та управління, що було враховано при формуванні як переліку ОК, так і ПРН, загальних та фахових компетентностей.

### **Який підхід використовує ЗВО для співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою)?**

Відповідно до "Положення про організацію освітнього процесу" загальне семестрове навантаження за даною ОП складає 30 кредитів ЄКТС. Для дисциплін, формою підсумкового контролю яких є екзамен, на підготовку до нього виділяється 1 кредит із загального обсягу, що відводиться на ОК. Решта часу розподіляється на аудиторну та самостійну роботу у співвідношенні 1/3. Для допомоги здобувачам під час самостійної роботи по кожній ОК створено відповідний курс з інформаційним забезпеченням в середовищі дистанційного навчання Moodle. Обсяг кожної ОК формувався проєктною групою на основі як власного досвіду, так і досвіду аналогічних ОП в інших ЗВО. На основі опитувань студентів та побажань стейкхолдерів обсяг ОК змінювався. Так, у порівнянні з ОП 2016 року, обсяг ОК3 та «ОК6 було зменшено за рахунок введення нових освітніх компонентів для актуалізації ОП до сучасних тенденцій розвитку галузі електричної інженерії та із урахуванням побажань стейкхолдерів. Під час анкетувань здобувачів після завершення семестру одним із питань є "Чи достатньо було часу на опанування всіх питань по даній дисципліні". Аналіз результатів за II семестр 2020/2021 н.р показав, що 89% здобувачів вважають, що "Часу було оптимально (з рівномірним завантаженням розглянули всі питання до кінця семестру)", за результатами I семестру 2020/21 н.р. частка здобувачів, які підтвердили оптимальність обсягу ОК склала 95% (<https://eim.stu.cn.ua/141-elektroenergetyka-elektrotehnika-ta-elektromehnika-2/>).

### **Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, продемонструйте, яким чином структура освітньої програми та навчальний план зумовлюються завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти**

В НУ "Чернігівська політехніка" розроблено Положення про порядок організації та проведення дуального навчання



(<https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/03/p-dual.pdf>), яке регулює освітній процес за даною формою. Підготовка за дуальною формою в рамках даної ОП не ведеться, проте в рамках ОК «Електричні системи та мережі (спеціалізація)», «Охорона праці в галузі» та «Організація виробництва, менеджмент та маркетинг на підприємствах електроенергетичного комплексу» регулярно проводяться виїзні практичні заняття на діючі об'єкти АТ "Чернігівобленерго" та НЕК «Укренерго». Зокрема, останнім об'єктом, який відвідали студенти даної ОП, була підстанція 110/35/10кВ «Прилуки» АТ "Чернігівобленерго" (<https://stu.cn.ua/news/studenty-speczialnosti-141-elektroenergetyka-elektrotehnika-ta-elektromehanika-nu-chernigivska-politehnika-vidvidaly-pidstanciyu-110-35-10kv-pryluky/>).

### **3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання**

**Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про правила прийому на навчання та вимоги до вступників ОП**

<https://stu.cn.ua/vstup-do-universytetu/pravyla-pryjomu/>

**Поясніть, як правила прийому на навчання та вимоги до вступників ураховують особливості ОП?**

Правила прийому розроблені Приймальною комісією НУ «Чернігівська політехніка» відповідно до Умов прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2021 році, затверджених наказом МОНУ від 15 жовтня 2020 року №1274. Відповідно до Правил прийому, вступ на дану ОП відбувається на основі ступеня бакалавра, магістра (освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста), за умови успішного проходження вступних випробувань.

Конкурсний відбір для здобуття ступенів вищої освіти здійснюється за результатами вступних випробувань у формі єдиного вступного іспиту з іноземної мови (ваговий коефіцієнт 0,25), фахових вступних випробувань (ваговий коефіцієнт 0,75).

Для випускників ступеня бакалавра 2021 року, рішенням приймальної комісії, в якості результату фахового вступного випробування можуть бути зараховані результати Державної атестації за освітнім ступенем бакалавра.

**Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?**

В НУ Чернігівська Політехніка діє документ "Порядок визначення академічної різниці та перезарахування навчальних дисциплін у НУ Чернігівська Політехніка" <https://cutt.ly/sWP15ZT>. Він є у вільному доступі, що робить його доступним для всіх здобувачів ВО. У ньому розглядається поняття академічної різниці, а також підстави та порядок перезарахування навчальних дисциплін, яке можливе у випадку, якщо назви навчальних дисциплін ідентичні, а кількість кредитів навчальної дисципліни відрізняється менше, ніж на 25%, або назви мають незначну стилістичну відмінність, а обсяги та змістова частина не відрізняються. Екзамен може бути зарахований як залік, з відповідною оцінкою за шкалою ЄКТС, або навпаки; недиференційований залік може бути зарахований як диференційований залік, з оцінкою за шкалою ЄКТС не менше «С». Порядок також регламентує визнання оцінок, отриманих на такому ж рівні вищої освіти в інших державах: документи інших держав можуть бути зараховані за наявності міжурядової угоди між Україною та відповідною державою або угоди між НУ «Чернігівська Політехніка» та відповідним іноземним ВНЗ. Крім того, в НУ «Чернігівська Політехніка» діє «Положення про академічну мобільність учасників освітнього процесу НУ «Чернігівська Політехніка» (<https://cutt.ly/WWPz3VH>), яке регламентує організаційне забезпечення, мету та цілі, а також визнання та перезарахування результатів навчання студентів у ВНЗ-партнері.

**Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?**

На даній ОП випадків переведення студентів з інших ЗВО не було.

**Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?**

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті регламентується «Порядком визначення академічної різниці та перезарахування навчальних дисциплін у НУ «Чернігівська політехніка» (<https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/07/poryadok-vyznachennya-akademichnoi-riznyczy-ta-vyznannya-rezultativ-porepednogo-navchannya.pdf>), яке розроблено з урахуванням автономії закладу вищої освіти. Право на визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті поширюється на здобувачів усіх рівнів та усіх ОП, при цьому визнаватися можуть результати, здобуті як для обов'язкових, так і вибіркового дисциплін, а також окремих змістових модулів навчальних дисциплін ОП. Загальний обсяг визнання результатів навчання у неформальній освіті – не більше 10% від загального обсягу за конкретною ОП. До видів неформальної освіти, що можуть бути зараховані, відносяться курси на онлайн-платформах Coursera, Prometheus, edX та ін. Для визнання таких результатів здобувач звертається до директора інституту, який створює предметну комісію, яка визначає метод оцінювання результатів навчання. Для зарахування результатів неформального або інформального навчання здобувач за результатами даного оцінювання повинен отримати оцінку не менше 60 балів. У разі негативного висновку предметної комісії щодо визнання результатів навчання здобувач має право звернутися з апеляцією до ректора Університету у

визначеному порядку.

### **Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)**

На даній ОП звернень студентів щодо визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, не надходило.

## **4. Навчання і викладання за освітньою програмою**

### **Продемонструйте, яким чином форми та методи навчання і викладання на ОП сприяють досягненню програмних результатів навчання? Наведіть посилання на відповідні документи**

На ОП використовуються різноманітні форми та методи навчання: лекції, практичні та лабораторні заняття, індивідуальні завдання, практична підготовка. Для ОК1 форма аудиторних занять – практичні, оскільки дисципліна забезпечує компетентності з використання англійської мови та роботи студента в міжнародному контексті, які можна здобути лише через практику. У інших ОК основною формою навчання є лекції, матеріал на яких подається або у вигляді презентацій за допомогою проєктора, або з використанням маркерної дошки (для тих дисциплін, де необхідно використовувати математичний апарат – ОК3, ОК4, ОК7).

Половина ОК професійної підготовки містять лабораторні заняття, на яких здобувачі отримують навички роботи з вимірювальним обладнанням та спеціалізованим програмним забезпеченням. Під час карантину заняття проводилися дистанційно за допомогою Zoom, Microsoft teams, а також системи Moodle. Таким чином, поєднання різних форм та методів навчання сприяють досягненню програмних результатів навчання за даною ОП. Варто відзначити, що форми та методи навчання з усіх ОК зазначені у робочих програмах та силабусах, які систематично оновлюються.

Для підвищення якості розуміння процесів за деякими ОК та ВК (ОК2, ОК5, ВК2, ВК11) практикуються екскурсії та виїзні лабораторні/практичні заняття в натурних умовах на діючих об'єктах (<https://cutt.ly/6WPxOXC> ; <https://cutt.ly/mWPxZfv> ; <https://cutt.ly/LWPx125> ; <https://cutt.ly/aWPcelI> та інші у новинах на сайті кафедри). Більш детально форми та методи навчання за всіма ОК представлені в Таблиці 3.

### **Продемонструйте, яким чином форми і методи навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання відповідно до результатів опитувань?**

До особливостей викладання на даній ОП слід віднести роботу з відносно невеликою кількістю студентів (до 12 осіб), що дозволяє викладачам застосовувати індивідуальний підхід до кожного здобувача; поєднувати освітній процес з науковими дослідженнями, що підтверджується перемогами студентів у всеукраїнських та міжнародних конкурсах наукових робіт, доповідями на всеукраїнських та міжнародних конференціях, публікаціями у фахових виданнях (<https://cutt.ly/oWPnzFt>).

Для врахування інтересів здобувачів проводяться опитування. Зокрема, оцінюється отримання нової інформації здобувачами, зручність форми подання матеріалу викладачем, зрозумілість коментарів та пояснень викладача, практична користь отриманої інформації з точки зору здобувачів. Результати аналізу відповідей студентів, обговорюються на Раді з якості, Вченій раді Університету та засіданнях кафедри, оприлюднюються на офіційних сайтах: <https://cutt.ly/PWPb45a> та <https://cutt.ly/YWPnek1>. За результатами опитувань, у разі виявлення недоліків, приймається відповідне рішення Радою з якості або кафедрою, за результатами якого вноситься пропозиція щодо змін на засідання Вченої ради. За результатами опитування здобувачів на кафедрі ЕІВТ можна стверджувати про переважну задоволеність здобувачами освітнім процесом за даною ОП. За результатами опитувань протягом 2021 року достатній рівень якості отриманих знань відзначили 91% здобувачів ОП, актуальність та сучасність отриманих знань - 89,9%, а достатній рівень отриманих практичних навичок - 73,1%.

### **Продемонструйте, яким чином забезпечується відповідність методів навчання і викладання на ОП принципам академічної свободи**

Принцип академічної свободи регламентується у Положенні про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Чернігівська політехніка» <https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/07/polozhennya-pro-organizacziyu-osvitnogo-proczesu.pdf>. Так, НПП вільно обирають форми та методи навчання, критерії оцінювання та процедуру поточного контролю, що дозволяє досягти заявлених ПРН. Також НПП вільно обирають тематику наукових досліджень, місце, форму і способи підвищення кваліфікації. Мають право брати участь у програмах академічної мобільності, виступати партнерами в реалізації спільних проєктів, зокрема міжнародних. Мають право видавати наукові та методичні праці в авторській редакції тощо. Здобувачі можуть реалізовувати академічну свободу шляхом формування індивідуальної освітньої траєкторії, зокрема через вивчення самостійно обраних вибіркового дисциплін, участь у програмах академічної мобільності; здобувати неформальну освіту, результати якої визнаються на ОП; поєднувати навчання, дослідження, професійну діяльність; мають право на розвиток творчих здібностей та можуть вільно обирати спортивні секції; за власними науковими інтересами обирати тему та керівника випускної кваліфікаційної роботи; тематику, що цікава особисто кожному, при підготовці тез доповідей та презентацій для участі у Всеукраїнських та Міжнародних конференціях, зокрема і тих, що проводяться на базі НУ «Чернігівська політехніка». У активній взаємодії викладачів і здобувачів визначаються оптимальні методи і технології навчання.

## **Опишіть, яким чином і у які строки учасникам освітнього процесу надається інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів \***

Цілі, зміст, очікувані результати навчання, критерії оцінювання, рекомендована література та політики кожної ОК визначені в силабусі ОК, що розміщена у вільному доступі на сайті кафедри: <https://cutt.ly/NWPmkUQ>. Кожен бажаючий в будь-який час має змогу ознайомитись з ними і, за бажанням, надати свої рекомендації. Також в системі дистанційного навчання Університету створені окремі сторінки всіх освітніх компонент даної ОП, на яких, окрім вищезазначеної інформації, міститься також: робоча навчальна програма, перелік екзаменаційних питань, методичні рекомендації до лабораторних та практичних занять, матеріали лекцій, посилання на інформаційні ресурси, форум для онлайн спілкування між НПП та здобувачами. Після запису здобувача на певний курс вся ця інформація стає доступна для нього.

Крім того, під час першого заняття викладач наголошує на основних принципах викладання курсу. Графік навчального процесу знаходиться у вільному доступі на сайті університету <https://stu.cn.ua/staticpages/grafik/>. Отже в будь-який момент часу здобувачі можуть подивитись календарні терміни теоретичного навчання, сесії, практичної підготовки та атестації.

Розклад занять студентів формується інформаційною системою АСУ ВНЗ, розміщується на сайті <https://schedule.stu.cn.ua/view/schedule.php> та дозволяє студентам отримати розклад на конкретний день або тиждень як для своєї групи, так і для будь-якого НПП, що спрощує та полегшує комунікацію студента і викладача.

## **Опишіть, яким чином відбувається поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП**

Студенти кафедри постійно залучаються до участі в науково-дослідних роботах, що виконуються на кафедрі ЕПВТ. Це знаходить своє відображення в тематиці випускних кваліфікаційних робіт, тезах доповідей на конференціях, наукових публікаціях тощо. За результатами наукових досліджень студентами даної ОП за останні 5 років підготовлені тези доповіді на міжнародних та всеукраїнських конференціях: Новітні технології у науковій діяльності і навчальному процесі (2016-2021), Юність науки (2017, 2018), Новітні технології сучасного суспільства (2017-2021), 1 патент на корисну модель. Наукові роботи студентів ОП отримали призові місця на Всеукраїнських та Міжнародних конкурсах наукових робіт (Камінська Х.П., м. Дніпродзержинськ, 2016 р., диплом III ступеня; Строгий А.Ю., м. Дніпродзержинськ, 2017 р., диплом III ступеня; Мороз І.Я., м. Кременчук, 2021 р.). Тематика наукових досліджень студентів дозволяє посилити оволодіння ними програмних результатів навчання ОП.

Окремі результати наукових розробок студентів можна побачити на сайті кафедри (<https://eim.stu.cn.ua/dosyagnennya-studentiv/>).

## **Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, яким чином викладачі оновлюють зміст навчальних дисциплін на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі**

В НУ «Чернігівська політехніка» впроваджено систему оновлення змісту освітніх компонентів всіх освітніх програм <https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/04/polozhennya-pro-robochi-programy-ta-sylabusy-navchalnyh-dysczyplin.pdf>. У відповідності до неї, обов'язковим є систематичне оновлення навчально-методичних матеріалів дисциплін. Робоча навчальна програма, яка є обов'язковим елементом навчально-методичного забезпечення дисципліни, оновлюється щороку. Оскільки останнім часом технології в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки змінюються достатньо швидко, то освітні компоненти професійного спрямування ОП оновлюються регулярно. Для їх оновлення викладачі використовують різні інструменти – досвід участі в міжнародних проєктах та наукових конференціях, регулярні опитування студентів гарантом ОП (1 раз на початку семестру за результатами минулого семестру), рецензії роботодавців, інформацію періодичних видань, зокрема вітчизняних: “Електричні системи та мережі”, “Енергетика та електрифікація”, “Технічна електродинаміка”, “Електротехніка і електромеханіка” та закордонних: “Protection and Control of Modern Power Systems”, “Renewable and Sustainable Energy Reviews”, “IEEE Transactions on Power Delivery”, “Energies” та інших. Також під час оновлення ОП враховуються останні зміни до нормативних документів у галузі.

Відповідальним за контроль щодо змісту навчальних дисциплін є гарант ОП, який її узгоджує та завідувач випускаючої кафедри, який її затверджує після обговорення на засіданні кафедри. Оновлюються не лише зміст, але і методи викладання дисциплін.

Так гарант ОП, доц. Буйний Р.О., бере участь в засіданнях робочої групи WG C5.1 UA: «Керування попитом (Demand Response-DR) в ОЕС України» CIGRE (дослідницький комітет C5), знайомиться з авторефератами дисертаційних досліджень за спеціальностями 05.14.02 – Електричні станції, мережі і системи, 05.09.03 – Електротехнічні комплекси та системи, 05.09.05 – Теоретична електротехніка та доводить систематизовану інформацію до відома викладачів, які забезпечують освітній процес з даної ОП. На основі даної інформації постійно оновлюється зміст ОК3, ОК4, ОК8, ВК8, ВК9, ВК11, ВК12 даної ОП.

Доц. Степенко С.А. є рецензентом міжнародних періодичних видань IEEE Transactions on Power Electronics (США), Electrical, Control and Communication Engineering (Латвія), Energies (Швейцарія). На основі сучасних результатів світових досліджень оновлюється змістове наповнення ОК6, ВК11.

## **Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП пов'язані із інтернаціоналізацією діяльності ЗВО**

НУ «Чернігівська політехніка» веде активну роботу відповідно до затвердженої СТРАТЕГІЇ ІНТЕРНАЦІОНАЛІЗАЦІЇ на 2021-2027 роки (<https://cutt.ly/GWPMJuU>). До цієї роботи залучаються також НПП кафедри.

Так, в програмах академічної мобільності здобувачів брав участь студент магістратури Бокач А.С. (університет

Glyndwr, Великобританія, 2012-2013 роки).

Доц. Буйний Р.О. та доц. Безручко В.М. виконують наукові дослідження спільно з колегами з Al Balqa Applied University (Йорданія), про що вказує спільна наукова публікація у фаховому виданні, яке включене до наукометричних баз Scopus and Web of Science (<https://www.mdpi.com/1996-1073/14/11/3026>).

Доц. Приступа А.Л. проходив стажування в університеті Glyndwr (Великобританія) (2012-2013pp.), є відповідальним виконавцем проекту за програмою ЕРАЗМУС+ «CybPhys» (<https://en.stu.cn.ua/staticpages/cybphys-en/>). Доц. Степенко С.А. з 2013 року є дійсним членом міжнародного Інституту інженерів з електротехніки та електроніки (IEEE, США), проходив науково-дослідницькі стажування в Талліннському університеті технологій (Естонія 2017-2019 pp.). Також всі НПП та студенти беруть участь у міжнародних наукових конференціях. Результатом участі в цих заходах є обговорення на засіданнях кафедри та впровадження в освітній процес за даною ОП кращих практик, інноваційних та прогресивних методів і технологій.

## **5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність**

### **Опишіть, яким чином форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання?**

Перевірка досягнення ПРН здобувачами відбувається в декілька етапів, що забезпечує повноту формування та підвищує об'єктивність суджень щодо рівня опанування здобувачами відповідних компетентностей відповідно до Положення про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти Національного університету «Чернігівська політехніка» (<https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/04/polozhennya-pro-potochne-ta-pidsumkove-ocziuvannya-znan-zdobuvachiv-vyshhoi-osvity-1.pdf>).

Контрольні заходи в межах кожної навчальної дисципліни включають поточне та підсумкове оцінювання. Поточне оцінювання, залежно від навчальних дисциплін, здійснюється в формі опитувань здобувачів під час аудиторних занять, перевірки виконаних контрольних, розрахунково-графічних та лабораторних робіт, курсових проєктів, під час захисту відповідних робіт, а також під час виконання здобувачами завдань на практичних заняттях та оцінюється сумою набраних балів. Крім того, після завершення вивчення змістових модулів проводяться модульні контрольні роботи чи тести. Форма поточного контролю вибирається кожним викладачем, враховуючи специфіку ОК та зазначається в робочих програмах, які розміщуються в системі дистанційного навчання Університету. Там же можуть розміщуватись завдання на модульні контрольні роботи та тестові завдання.

Підсумкове оцінювання здійснюється у формі заліку або іспиту, захисту курсових проєктів, публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра.

Як правило, в завдання підсумкового контролю включаються як теоретичні питання, так і практичні завдання, що дозволяє в повній мірі оцінити ступінь досягнення здобувачами заявлених ПРН.

Підсумкова оцінка здобувача за результатами вивчення кожного ОК складається з суми балів набраних за результатами поточного та підсумкового контролю.

Комплексний підхід до оцінювання досягнень здобувачів і різноманітність контрольних заходів забезпечують їх валідність.

### **Яким чином забезпечуються чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти?**

Чіткість контрольних заходів забезпечується шляхом формування викладачами заздалегідь визначеного обсягу балів, які може отримати кожен здобувач за певний вид діяльності або правильне виконання відповідних завдань. Зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання забезпечується за рахунок формування кожним викладачем зворотного зв'язку з аудиторією під час занять. Зокрема, викладачі переконаються у зрозумілості форм та критеріїв оцінювання шляхом усних опитувань здобувачів. Також протягом семестру викладачі повідомляють здобувачам про вже набрані бали і нагадують про форми та критерії оцінювання.

Форми контрольних заходів та критерії оцінювання відображені в робочих програмах дисциплін та інших методичних матеріалах, розміщених в системі дистанційного навчання.

### **Яким чином і у які строки інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводяться до здобувачів вищої освіти?**

Види контрольних заходів, їх зміст, критерії та розподіл балів за кожен вид діяльності визначаються особисто викладачами, відображаються у робочих програмах та/або силабусах і повідомляються здобувачам на першому занятті на початку семестру. Також відповідна інформація доступна для здобувачів у системі дистанційного навчання Moodle (<https://eln.stu.cn.ua/>).

При виникненні питань дана інформація може бути додатково роз'яснена викладачем як групі, так і індивідуально під час консультацій.

### **Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)?**

Стандарт відсутній, проте слід зазначити, що підсумкова атестація здобувачів здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційні роботи передбачають розв'язання складних спеціалізованих задач та/або практичних проблем, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інженерії.

Відсутність у кваліфікаційних роботах академічного плагіату, фальсифікації та списування забезпечується за рахунок контролю роботи здобувачів з боку керівника, а також шляхом автоматизованої перевірки всіх кваліфікаційних робіт на наявність текстових запозичень, що здійснюється науковою бібліотекою (згідно із: <https://cutt.ly/JWPWCH5>), з подальшим розглядом і опрацюванням всіх згенерованих звітів подібності керівником здобувача та гарантом ОП.

Кваліфікаційні роботи оприлюднюються в електронному репозитарії університету.

Тематика кваліфікаційних робіт знаходиться у вільному доступі на сайті кафедри (<https://cutt.ly/3WPW4sN>), а методичні рекомендації щодо оформлення - на сайті університету (<https://cutt.ly/ZWPEieR>).

### **Яким документом ЗВО регулюється процедура проведення контрольних заходів? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?**

Проведення контрольних заходів регулюється загальноуніверситетськими документами:

ПОЛОЖЕННЯ про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Чернігівська політехніка» <https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/07/polozhennya-pro-organizacziyu-osvitnogo-procesu.pdf>;

ПОЛОЖЕННЯ про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти Національного університету «Чернігівська політехніка» <https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/04/polozhennya-pro-potochne-ta-pidsumkove-ocziuvannya-znan-zdobuvachiv-vyshhoyi-osvity-1.pdf>;

ПОЛОЖЕННЯ про організацію та процедуру проведення ректорського контролю залишкових знань здобувачів вищої освіти в Національному університеті «Чернігівська політехніка» <https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/04/p-yakist-rektkontr.pdf>;

ПОЛОЖЕННЯ про порядок створення та організацію роботи екзаменаційних комісій для атестації здобувачів вищої освіти Національного університету «Чернігівська політехніка» <https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/04/polozhennya-pro-ek-1.pdf>, а також робочими програмами з дублюванням інформації на сторінках відповідних навчальних дисциплін у системі дистанційного навчання Moodle <https://eln.stu.cn.ua/>, де здобувачі можуть ознайомитись з цією інформацією.

### **Яким чином ці процедури забезпечують об'єктивність екзаменаторів? Якими є процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів? Наведіть приклади застосування відповідних процедур на ОП**

Об'єктивність оцінювання забезпечується за рахунок прозорості й відкритості системи оцінювання та результатів оцінювання здобувачів. Зокрема, результати за кожною дисципліною повідомляються здобувачам протягом семестру і після підсумкового контролю. В кінці кожного семестру оприлюднюється рейтинг здобувачів, що навчаються на кожному курсі ОП. Об'єктивність оцінювання здобувачів також підвищується за рахунок залучення зовнішніх експертів (професіоналів у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки) до рецензування кваліфікаційних робіт, професіоналів-практиків зі значним стажем роботи за спеціальністю – в якості голів екзаменаційних комісій.

Для контролю за об'єктивністю роботи викладачів під час екзаменаційної сесії в НУ «Чернігівська політехніка» працює «гаряча лінія», «скриньки довіри» розміщені в корпусах Університету, та електронна пошта [dovira\\_chntu@ukr.net](mailto:dovira_chntu@ukr.net), куди здобувачі можуть подати свої анонімні зауваження про необ'єктивність під час складання контрольних заходів, порушення академічної доброчесності тощо.

Для забезпечення об'єктивного підходу до оцінювання знань здобувачів ВО контрольні заходи можуть проводитися у формі тестування, зокрема з використанням системи дистанційного навчання Moodle (<http://eln.stu.cn.ua>).

Порядок подання та розгляду апеляцій вказаний у "Положенні про поточне та підсумкове оцінювання".  
Процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів визначаються в Антикорупційній програмі Національного університету «Чернігівська політехніка» <https://cutt.ly/aWPUhoI>.

### **Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок повторного проходження контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП**

Процедура повторного проходження контрольних заходів на ОП регламентується Положенням про поточне та підсумкове оцінювання знань <https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/04/polozhennya-pro-potochne-ta-pidsumkove-ocziuvannya-znan-zdobuvachiv-vyshhoyi-osvity-1.pdf>. В даному документі визначаються поняття академічної заборгованості, умови та процедура її ліквідації, кількість спроб ліквідації, максимальна кількість кредитів академічної заборгованості; описано процедуру відрахування на підставі неліквідованої академічної заборгованості. Для ліквідації академічної заборгованості призначаються ліквідаційні сесії, розклад яких узгоджується з директором ННІ ЕІТ та доводиться до здобувачів ВО за допомогою повідомлень на дошках оголошень, в Телеграм-групах, Teams-чатах та/або у Moodle-курсах дисциплін ОП.

За даною ОП повторного проходження контрольних заходів не було.

### **Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП**

Оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів регламентується ПОЛОЖЕННЯМ про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти Національного університету «Чернігівська політехніка» <https://cutt.ly/iWPIPtX>.

Для розв'язання спірних питань розпорядженням директора/декана створюється апеляційна комісія (АК) у складі: голова – директор ННІ ЕІТ, члени - завідувач кафедри ЕІВТ, НППІ та представники студентського самоврядування. Апеляція подається особисто здобувачем через Загальний відділ на ім'я ректора, не пізніше наступного робочого дня після оголошення оцінки. Ректор направляє заяву для розгляду комісією інституту, яка розглядається у триденний

термін з дати надходження заяви. Результати заяви оформлюються протоколом, який підписують всі члени та здобувач, що подав апеляцію. У разі задоволення заяви комісія пропонує скасувати результати контрольних заходів або атестації та призначити повторне проведення; видається відповідне розпорядження по інституту (семестровий контроль та практики) або наказ ректора по Університету (атестація). Один з членів АК залучається до комісії для повторного прийняття іспиту/заліку або складу ЕК для повторної атестації. Результати повторного проведення екзамену/заліку або атестації оскарженню не підлягають.

За даною ОП оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів не було. Конфлікту інтересів не виникало. Скарги студентів на упередженість та необ'єктивність викладачів не надходили.

### **Які документи ЗВО містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності?**

Політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності містяться в Кодексі академічної доброчесності Національного університету «Чернігівська політехніка» <https://cutt.ly/oWPI5LE>, в ПОЛОЖЕННІ про комісію з питань академічної доброчесності Національного університету «Чернігівська політехніка» <https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/04/p-yakist-komis1-1.pdf> та інших документах і ресурсах на відповідній сторінці веб-сайту <https://stu.cn.ua/osvitnij-proces/akademichna-dobrochesnist/>. Політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності доступні для всіх учасників освітнього процесу. Вони передбачають механізми моніторингу дотримання академічної доброчесності (перевірка письмових робіт з метою виявлення текстових та інших запозичень без коректних посилань, наукових текстів перед публікацією, анонімне опитування здобувачів вищої освіти щодо наявності / відсутності порушень академічної доброчесності) і прозорі процедури реагування на такі порушення та притягнення до академічної відповідальності. Також у Національному університеті «Чернігівська політехніка» функціонує Інформаційний центр запобігання та виявлення плагіату Національного університету «Чернігівська політехніка» (<https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/04/p-yakist-infocentr.pdf>) та Комісія з питань академічної доброчесності Національного університету «Чернігівська політехніка», яка діє на підставі Положення (<https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/04/p-yakist-komis1-1.pdf>).

### **Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності?**

Перевірка щодо наявності можливих фактів академічного плагіату здійснюється у відповідності до вимог Закону України «Про вищу освіту» № 76-VIII від 28.12.2014 року ст. 19 п. 5 та у відповідності до Меморандумів між Міністерством освіти і науки України та Компанією Plagiat.pl із застосуванням, зокрема програмного забезпечення StrikePlagiarizm. Згідно з Положенням про інформаційний центр запобігання та виявлення плагіату Національного університету «Чернігівська політехніка» (<https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/04/p-yakist-infocentr.pdf>) та Порядком проведення перевірки кваліфікаційних робіт та індивідуальних завдань здобувачів вищої освіти на плагіат в Національному університеті «Чернігівська політехніка» (нова редакція) <https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/06/rogyadok-provedennya-perevirky-kvalifikacijnyh-robot-ta-individualnyh-zavdannova-redakciya.pdf> перевірки на академічний плагіат підлягають: навчальні (курсів роботи/проекти, реферати тощо) та випускні кваліфікаційні роботи.

Під час підготовки індивідуальних робіт здобувачі можуть користуватися онлайн платформами перевірки унікальності текстів, перелік яких розміщений у розділі Академічна доброчесність наукової бібліотеки НУ «Чернігівська політехніка» ([http://library2.stu.cn.ua/na\\_dopomogu\\_naukovcyu/akademichna\\_dobrochesnistj/](http://library2.stu.cn.ua/na_dopomogu_naukovcyu/akademichna_dobrochesnistj/)), нормативне забезпечення щодо поширення культури академічної доброчесності також висвітлено на сайті університету (<https://stu.cn.ua/osvitnij-proces/akademichna-dobrochesnist/>).

### **Яким чином ЗВО популяризує академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОП?**

Популяризація академічної доброчесності здійснюється шляхом залучення здобувачів та викладачів до участі в заходах з питань академічної доброчесності. Обговорення основних проблем, порушень академічної доброчесності та кроків щодо їх запобігання відбувається при спілкуванні викладачів зі здобувачами під час аудиторних занять. Крім того, ОП містить ВК «Інтелектуальна власність», основний фокус якої направлений на формування культури академічної доброчесності серед здобувачів.

На сайті бібліотеки НУ «Чернігівська політехніка» ([http://library2.stu.cn.ua/na\\_dopomogu\\_naukovcyu/akademichna\\_dobrochesnistj/](http://library2.stu.cn.ua/na_dopomogu_naukovcyu/akademichna_dobrochesnistj/)) та офіційному сайті Університету (<https://stu.cn.ua/osvitnij-proces/akademichna-dobrochesnist/>) створено сторінку «Академічна доброчесність», де розміщені нормативні, інформаційні матеріали щодо поширення культури академічної доброчесності.

### **Яким чином ЗВО реагує на порушення академічної доброчесності? Наведіть приклади відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти відповідної ОП**

Згідно з Кодексом академічної доброчесності Національного університету «Чернігівська політехніка» (<https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/06/kodeks-akademichnoyi-dobrochesnosti-nova-redakciya.pdf>) учасники освітнього процесу несуть адміністративну та дисциплінарну відповідальність за недоброчесну поведінку. При порушенні академічної доброчесності педагогічні, науково-педагогічні та наукові працівники Університету можуть: отримати відмову у присудженні або бути позбавленими наукового ступеня чи вченого звання; позбавитися права брати участь у роботі визначених законом органів чи займати визначені законом посади.

Порушення академічної доброчесності здобувачами вищої освіти можуть мати такі наслідки: повторне проходження оцінювання (контрольна робота, екзамен, залік тощо); повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми; відрахування з Університету; позбавлення академічної стипендії. Порушення академічної доброчесності під час виконання кваліфікаційних робіт регламентується Порядком

проведення перевірки кваліфікаційних робіт та індивідуальних завдань здобувачів вищої освіти на плагіат (<https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/05/2.11.1-poryadok-prov-perev-kval-rob-tayndyvyd-zavdan-nova-redakciya.pdf>). У випадку, якщо актом Інформаційного центру запобігання та виявлення плагіату або висновком Комісії з питань академічної доброчесності виявлено факт плагіату у кваліфікаційній роботі, здобувач не допускається до захисту та відраховується з Університету.

## 6. Людські ресурси

### **Яким чином під час конкурсного добору викладачів ОП забезпечується необхідний рівень їх професіоналізму?**

Процедура конкурсного добору викладачів в Університеті регламентується Порядком проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад НПП <https://cutt.ly/KWPPuUH>. У конкурсі можуть брати участь особи, які отримали повну вищу освіту і за своїми професійно-кваліфікаційними якостями відповідають вимогам, викладеним у Порядку та Посадових інструкціях. Для всіх посад враховується кваліфікація за дипломом, науковий ступінь та вчене звання, перелік наукових праць, які повинні відповідати дисциплінам, що необхідно буде викладати. В залежності від посади, на яку претендує викладач, до складу вимог входить наявність наукового ступеню, вченого звання та стажу роботи. Для оцінки рівня професійної кваліфікації претендента йому можуть запропонувати прочитати пробні лекції, провести практичні заняття в присутності науково-педагогічних працівників Університету. Під час обговорення кандидатур на засіданні кафедри перед винесенням питання на Конкурсну комісію Університету всі члени кафедри та запрошені можуть поставити конкурсантам додаткові питання. Крім того, при участі в Конкурсі беруться до уваги рейтингові результати оцінювання НПП <https://cutt.ly/hWPPPhDx>.

### **Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу**

Роботодавці залучаються до організації та реалізації освітнього процесу передусім під час: організації і проведенні практик; розробки завдань практичного характеру; роботи в екзаменаційних комісіях; керівництва практикою на підприємствах.

Між університетом та роботодавцями Чернігівського регіону укладено низку договорів про співпрацю, що стосуються реалізації даної ОП, зокрема з АТ «Чернігівобленерго», АТ «Чернігівгаз», ДП «Чернігівстандартметрологія», ТОВ «ЧСЕУ 430» та інші.

В їх рамках здійснюється робота щодо участі у спільних заходах: «Ярмарці вакансій», «Форумі можливостей» тощо; обміну публікаціями та іншими матеріалами, проведення спільних конференцій та семінарів; проведення спільних розробок і наукових досліджень та їх впровадження у виробництво; залучення роботодавців до рецензування кваліфікаційних робіт та участі в якості голів екзаменаційних комісій (так протягом 2013-2014, 2014-2015 та 2015-2016 навчальних років головою екзаменаційних комісій був головний інженер ВП «Чернігівські магістральні електричні мережі» НЕК «Укренерго» Ткаченко В.В., а протягом 2016–2017, 2017–2018 та 2018–2019 навчальних років – директор з охорони праці ПАТ «Чернігівобленерго» Приступа Л.А.); організації і проведення на базі роботодавців виробничої та переддипломної практики студентів (АТ «Чернігівобленерго», НЕК «Укренерго», ДП «НАЕК «Енергоатом», ДСП «Чорнобильська АЕС» та інші); проведення екскурсій, виїзних лабораторних та практичних занять у виробничих підрозділах роботодавців (АТ «Чернігівобленерго», НЕК «Укренерго»).

### **Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає до аудиторних занять на ОП професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців**

До викладання на даній ОП залучаються не тільки НПП, які мають досвід практичної роботи, але і професіонали-практики. Так з 2011 по 2015 рік дисципліни «Організація виробництва, менеджмент та маркетинг на підприємствах електроенергетичного комплексу» та «Охорона праці в галузі» викладав начальник управління технічної політики ПАТ «Чернігівобленерго» Сахно Сергій Іванович, а у 2016-2017 роках – начальник служби розподільних мереж АТ «Чернігівобленерго» Калужний Тарас Костянтинович.

К.т.н., доцент Буйний Р.О. має досвід практичної діяльності у проектних установах, зокрема з серпня 2017 по лютий 2019 року він працював за сумісництвом на посаді керівника групи електротехнічного відділу ПАТ ПТІ «Київоргбуд» (був відповідальним виконавцем та координатором робіт з підвищення ефективності функціонування розподільних електричних мереж 10-110кВ операторів систем розподілу України), а з жовтня 2018 по травень 2019 року працював за сумісництвом на посаді головного інженера ТОВ «Мережі та системи» (був відповідальним виконавцем та координатором робіт з проектування кабельної мережі збору потужності Сиваської ВЕС, потужністю 250 МВт). К.т.н., доцент Приступа А.Л. працював за сумісництвом на посаді інженера електромонтажної організації ТОВ "ЧСЕУ 430" (2017-2019рр.).

### **Опишіть, яким чином ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння**

В НУ "Чернігівська політехніка" проводиться системна робота щодо підтримки та стимулювання професійного розвитку викладачів. «Положення про підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників» <https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/04/p-pidv-kval.pdf> регламентує процедуру підвищення кваліфікації та стажування НПП.

Науково-дослідною частиною та міжнародним відділом здійснюються регулярні розсилки анонсів конференцій,

грантів, програм академічної мобільності, в яких пропонується брати участь викладачам ОП. На час підвищення кваліфікації з відривом від виробництва (освітнього процесу) за НПП зберігається місце роботи (посада) із збереженням середньої заробітної плати. Слід відзначити, що викладачі ОП вже проходили довготривалі наукові стажування за кордоном: Приступа А.Л. (університет Glyndwr, Великобританія) та Степенко С.А. (Таллінський технологічний університет, Естонія). Сприяє професійному розвитку постійне оновлення матеріальної бази в Університеті, оскільки НПП таким чином можуть працювати з сучасним науковим та навчальним обладнанням і підвищувати якість освітнього процесу на ОП. Враховуючи, що свідченням високого професійного рівня є також публікації у виданнях Scopus та Web of Science, університет стимулює ці та інші види діяльності НПП відповідно до Положення про преміювання співробітників (Додаток 3 до Колективного договору) <https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/03/koldog20.pdf>.

### **Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності**

Відповідно до Положення <https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/04/isp-mag16-1.pdf> щорічно оцінюються наукові, навчальні та інші здобутки НПП. Топ-20 НПП за результатами щорічного оцінювання отримують зменшене навчальне навантаження на наступний навчальний рік при збереженні рівня заробітної плати, може передбачатися нагородження дипломами, грамотами, іншими відзнаками; встановлення премій та надбавок до посадових окладів.

Згідно з Положенням про преміювання співробітників (Додаток 3 до Колективного договору) <https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/03/koldog20.pdf> здійснюється преміювання науково-педагогічних працівників, які у звітному році стали авторами опублікованих наукових праць у періодичних виданнях, включених до Scopus або Web of Science.

К.т.н., доцент кафедри ЕІВТ Степенко С.А. протягом шести останніх років за результатами щорічного оцінювання потрапив в Топ-10 НПП університету (<https://stu.cn.ua/yakist-osvity/rezultaty-oczinuyvannya-naukovo-pedagogichnyh-pracivnykiv/>) та отримував зменшене навчальне навантаження згідно із Колективним договором (<https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/03/koldog20.pdf>).

## **7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси**

### **Продемонструйте, яким чином фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення ОП забезпечують досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання?**

Фінансові ресурси ОП формуються з коштів, що отримані на підготовку здобувачів ВО з держбюджету, а також за рахунок коштів фізичних осіб, грантової та госпдоговірної діяльності. ОП в достатній мірі забезпечена матеріально-технічними ресурсами, що зазначено в таблиці 1, зокрема, бібліотечними фондами (включаючи періодичні видання) <http://ir.stu.cn.ua/handle/123456789/23401>, навчально-методичними матеріалами, розміщеними в системі дистанційного навчання Moodle ([el.stu.cn.ua](http://el.stu.cn.ua)), спеціалізованим обладнанням та програмним забезпеченням (таблиця 1). Для проведення лекційних занять використовуються мультимедійні проектори, маркерні дошки (або фліпчарти), ІР-камери для дистанційного навчання. Лабораторні роботи з фахових дисциплін проводяться не тільки за стендовим лабораторним обладнанням, а також із залученням комп'ютерної техніки зі спеціалізованим програмним забезпеченням (<https://eim.stu.cn.ua/laboratory-base-of-departments/>). Також для підвищення якості практичної підготовки студентів з дисциплін «Цивільний захист та охорона праці в галузі» та «Організація виробництва, менеджмент та маркетинг на підприємствах електроенергетичного комплексу» використовуються можливості навчально-курсного комбінату АТ «Чернігівобленерго» та НЕК «Укренерго» (<https://eim.stu.cn.ua/vidbulys-vuyizni-praktychni-zanyattya-magistriv-5-kursu/>; <https://eim.stu.cn.ua/z-metoyu-zabezpechennya-yakosti-praktychnoyi-pidgotovky-studentiv-vidbulasya-ekskursiya-na-pidstanciyu-magistralnyh-elektrychnyh-merezh-330-110kv-chernigivska-330/>).

### **Продемонструйте, яким чином освітнє середовище, створене у ЗВО, дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти ОП? Які заходи вживаються ЗВО задля виявлення і врахування цих потреб та інтересів?**

Створенню комфортного освітнього середовища в НУ "Чернігівська політехніка" приділяється значна увага. Так, протягом останніх років активно здійснюється ремонт та модернізація навчальних приміщень Університету, ідальні, актові зали, спорткомплексу, бібліотеки, гуртожитків. Діяльність студентського самоврядування також зорієнтована на створення комфортних умов для навчання, дозвілля та реалізації студентами своїх прагнень, потреб та інтересів. Виявлення потреб та інтересів студентів здійснюється шляхом онлайн-опитувань, комунікації та в тісній партнерській взаємодії ректорату та органів студентського самоврядування. З 2020 року запроваджено практику студентського кураторства для студентів молодших курсів старшими колегами (<https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/03/p-tutor.pdf>). Зокрема студентськими кураторами групи ЕМ-191 є студенти магістратури Куриленко О.В. та Маренець Д.І. Не рідше одного разу на семестр виявлення потреб студентів здійснюється на особистій зустрічі ректора зі студентами, а також шляхом анкетувань та опитувань в соцмережах і на сайті <https://poll.stu.cn.ua>. Обчислювальний центр Університету регулярно оновлює комп'ютерне обладнання в лабораторіях, забезпечує доступ до мережі Інтернет на території Університету.



## **Опишіть, яким чином ЗВО забезпечує безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти (включаючи психічне здоров'я)?**

Університет має: навчально-лабораторні корпуси, культурно-освітній центр, майстерні, гуртожитки, гаражі, їдальні, спортивні площі, спортивно-оздоровчий комплекс, фізкультурно-оздоровчий комплекс, спортивно-оздоровчу базу. Усі приміщення та будівлі знаходяться у задовільному санітарно-технічному стані, стан інженерно-технічних комунікацій і систем забезпечення будівель відповідає нормам, про що свідчать Акт санітарно-епідеміологічного обстеження від 26.11.2020, експертний висновок №102/1 від 23.04.2020 щодо протипожежного стану об'єкта, Акт перевірки суб'єкта господарювання №405 від 06.07.2020 тощо.

Проводяться регулярні інструктажі для здобувачів ВО з безпеки праці перед початком лабораторних практикумів, канікул, екскурсій та виїзних лабораторних та практичних занять, виїздів на конференції, олімпіади, конкурси тощо. Для безпеки освітнього процесу навчальні корпуси охороняються, вхід можливий лише по перепустках або студентських квитках, здійснюється термометрія. Крім того, в Університеті також дбають про безпечність освітнього середовища у сфері психічного здоров'я здобувачів ВО. Для запобігання психічним перенавантаженням, запобігання булінгу діє Психологічна служба <https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/04/pologen-psluzh20.pdf>, яка проводить тренінги для студентів.

## **Опишіть механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти цією підтримкою відповідно до результатів опитувань?**

На кафедрі електричної інженерії та інформаційно-вимірювальних технологій за кожною академічною групою закріплено куратора з числа досвідчених НПП, які забезпечують всебічну підтримку студентів протягом їх навчання. З 2020 року запроваджено практику студентського кураторства для студентів молодших курсів старшими колегами <https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/03/p-tutor.pdf>. Кураторами проводяться зустрічі зі студентами в рамках кураторських годин, план яких затверджується на засіданні кафедри кожного семестру.

Для консультування студентів в рамках вивчення навчальних дисциплін щосеместру розробляється графік консультацій, який затверджується керівництвом Університету; створені он-лайн сторінки освітніх компонент в системі Moodle <https://eln.stu.cn.ua/>, де передбачена можливість обміну повідомленнями між викладачем та студентом; створені групи за участю викладачів та здобувачів в різних месенджерах: Viber, Telegram, Skype. Перед початком практики та підготовки кваліфікаційної роботи відбуваються консультаційні зустрічі між студентами та завідувачем кафедри і гарантом ОП.

Оперативна інформація від адміністрації Університету доводиться до здобувачів через старост на регулярних старостатах за участю директора ННІ ЕІТ.

Інформація щодо нормативного забезпечення освітнього процесу розміщена на офіційному сайті Університету у відкритому доступі: <https://stu.cn.ua/normatyvna-baza/normatyvne-zabezpechennya-osvitnogo-procesu/>.

Для оцінки рівня задоволеності здобувачів вищої освіти освітньою, організаційною, інформаційною, консультативною та соціальною підтримкою проводяться анонімні опитування (<https://eim.stu.cn.ua/141-elektroenergetyka-elektrotehnika-ta-elektromehanika-2/>).

## **Яким чином ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами? Наведіть посилання на конкретні приклади створення таких умов на ОП (якщо такі були)**

Права на освіту та особливості їх реалізації для осіб з особливими освітніми потребами враховуються як під час зарахування на навчання у Правилах прийому <https://stu.cn.ua/vstup-do-universytetu/pravyla-pryjomu/> і протягом усього періоду навчання відповідно до Положення про організацію освітнього процесу <https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/07/polozhennya-pro-organizaciyu-osvitnogo-procesu.pdf>. Зокрема, для осіб з особливими потребами передбачена можливість дистанційної форми навчання, академвідпустки, вільного відвідування занять (для здобувачів денної форми, які поєднують навчання з роботою за фахом, мають дітей віком до 3-х років, вагітним та в інших передбачених випадках) відповідно до Порядку надання дозволу на вільне відвідування занять здобувачам ВО <https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/03/p-vilne-vid.pdf>.

В Університеті розроблено Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення <https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/03/p-invalid.pdf>, впродовж навчання підтримка осіб з особливими освітніми потребами здійснюється Психологічною службою <https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/04/pologen-psluzh20.pdf>. Для координації роботи в напрямку освіти осіб з особливими потребами створено Центр інклюзивної освіти <https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/03/p-inkluzo-1.pdf>. Перший корпус, в якому здійснюється освітній процес за даною ОП, облаштовано пандусами та санітарною кімнатою.

## **Яким чином у ЗВО визначено політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією)? Яким чином забезпечується їх доступність політики та процедур врегулювання для учасників освітнього процесу? Якою є практика їх застосування під час реалізації ОП?**

В університеті розроблена нормативна база, що регламентує політику в цьому питанні, яка розміщена у вільному доступі на сайті Університету: <https://stu.cn.ua/normatyvna-baza/>, зокрема «Положення щодо протидії булінгу (цькуванню)» <https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/03/p-antibul.pdf>, Положення про порядок роботи зі зверненням громадян <https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/03/p-zvernennya.pdf>, «Антикорупційна програма» <https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/03/antikor-programa2.pdf>. Відповідно до діючих нормативних документів при виникненні конфліктної ситуації (булінг, домагання сексуального характеру, корупція або скарги іншого характеру) подається заява до загального відділу Університету на ім'я ректора. Первинний розгляд письмових

звернень громадян проводиться ректором Університету або його проректорами відповідно до їх повноважень. За кожним фактом звернення проводиться ретельна перевірка, результати якої надаються ректору/проректорам. Громадянину, що подав звернення, надається письмова (або усна – за згодою) відповідь. Рішення керівництва Університету щодо розгляду скарги у разі незгоди з ним громадянина, може бути оскаржене в суді у терміни, у відповідності до законодавства України. За будь-якого рішення комісії заклад забезпечує психологічну підтримку усім учасникам конфлікту через Психологічну службу. Результати опитування ЗВО показали, що з правилами та процедурами вирішення конфліктних ситуацій в Університеті ознайомлені понад 70% здобувачів (<https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/04/p-yakist-poll20.pdf>). Слід відзначити, що під час реалізації ОП випадків подібних конфліктних ситуацій (корупційних, дискримінаційних або сексуальних домагань) не виникало.

## **8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми**

**Яким документом ЗВО регулюються процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП? Наведіть посилання на цей документ, оприлюднений у відкритому доступі в мережі Інтернет**

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП регулюються ПОРЯДКОМ розробки, затвердження, моніторингу та закриття освітніх програм у Національному університеті «Чернігівська політехніка» (<https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/03/p-rozr-op2.pdf>) та Положенням про внутрішню систему забезпечення якості вищої освіти в Національному університеті «Чернігівська політехніка» (<https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/04/p-yakist-vnutrsist.pdf>).

**Опишіть, яким чином та з якою періодичністю відбувається перегляд ОП? Які зміни були внесені до ОП за результатами останнього перегляду, чим вони були обґрунтовані?**

Оновлення освітньої програми регламентується ПОРЯДКОМ розробки, затвердження, моніторингу та закриття освітніх програм у Національному університеті «Чернігівська політехніка». Підставою для внесення змін та вдосконалень до ОП можуть бути думки стейкхолдерів, включаючи роботодавців, здобувачів, науково-педагогічних працівників. Зокрема, за результатами останнього перегляду ОП було об'єднано дисципліни «Оперативно диспетчерське управління електричними мережами» та «Управління режимами роботи електричних систем» під назвою «Управління режимами роботи електроенергетичних об'єктів», введено нову дисципліну «Підвищення надійності, ефективності та економічності роботи електричних мереж», відбулись зміни у переліку навчальних дисциплін за вільним вибором здобувачів ВО відповідно до рекомендацій стейкхолдерів (протокол №6 засідання кафедри ЕІПВТ від 25.01.21).

**Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як здобувачі вищої освіти залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості, а їх позиція береться до уваги під час перегляду ОП**

Здобувачі, що навчаються на ОП, розглядаються не лише як отримувачі освітніх послуг, але і як партнери в процесі вдосконалення освітньої програми. Функціонування ефективного зворотного зв'язку зі здобувачами забезпечується декількома шляхами. По-перше, це спілкування та усні опитування викладачами, що проводяться під час викладання освітніх компонент. За результатами думок здобувачів викладач вносить необхідні зміни в ОП, що стосуються освітніх компонент, за які він відповідає. По-друге, це періодичні анкетування/опитування/тестування здобувачів щодо якості освітнього процесу загалом та якості викладання окремих ОК (<https://eim.stu.cn.ua/141-elektroenergetyka-elektrotehnika-ta-elektromehanika-2/>).

Такі опитування проводяться не лише гарантом ОП, але й сектором систем менеджменту якості вищої освіти (<https://stu.cn.ua/yakist-osvity/monitoring-yakosti/>). По-третє, ознайомлення з пропозиціями та коментарями здобувачів щодо вдосконалення ОП відбувається шляхом співпраці зі старостами груп (як представниками окремих академічних груп) та з представниками студентського самоврядування (як представниками факультетів, кафедр, спеціальностей).

**Яким чином студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП**

Студентське самоврядування (<https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/03/p-stud-samovr.pdf>) є партнером викладачів та адміністрації Університету в процесі внутрішнього забезпечення якості ОП. До складу ради із забезпечення якості вищої освіти входять по одному здобувачу ВО від кожного ННІ (факультету). Зокрема, під час карантину представники Студентської Ради активно залучалися до проведення опитувань серед здобувачів задля виявлення недоліків та недосконалості в проведенні дистанційних занять ([https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/04/zvit\\_karantin.pdf](https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/04/zvit_karantin.pdf)), що посприяло оперативному їх усуненню; за клопотанням Студентської ради внесені зміни до п.2.5 Положення про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти (<https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/04/polozhennya-pro-potochne-ta-pidsumkove-ociniuvannya-znan-zdobuvachiv-vyshhoi-osvity-1.pdf>) згідно із рішенням Вченої ради від 28.12.2020, протокол №10, та наказом ректора № 120 від 28.12.2020.

**Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як роботодавці безпосередньо або через**

## **свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості**

Роботодавці, що зацікавлені у випускниках ОП, постійно залучаються до вдосконалення ОП під час її перегляду. Один із шляхів співпраці з роботодавцями є постійне залучення професіоналів-практиків зі значним стажем роботи до співпраці в якості голів експертних комісій при захистах кваліфікаційних робіт. Так протягом 2013-2014, 2014-2015 та 2015-2016 навчальних років головою експертних комісій був головний інженер ВП «Чернігівська магістральні електричні мережі» ДП «НЕК «Укренерго» Ткаченко В.В., а протягом 2016–2017, 2017–2018 та 2018–2019 навчальних років – директор з охорони праці ПАТ «Чернігівобленерго» Приступа Л.А. За результатами захисту кваліфікаційних робіт голова ЕК готує звіт, в якому зазначає свої пропозиції щодо можливого вдосконалення ОП та виправлення існуючих недоліків.

Також зміни в ОП вносяться після обговорень на засіданнях кафедри рецензій від стейкхолдерів. В цьому напрямку активна співпраця проводиться з представниками АТ «Чернігівобленерго», ТОВ «ЕНЕРА ЧЕРНІГІВ», НЕК «Укренерго», ТОВ «Північенерго» та іншими організаціями та підприємствами.

## **Опишіть практику збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП**

Збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП проводиться під час спілкування з представниками роботодавців, а також під час спілкування безпосередньо з випускниками ОП. Кафедра ЕПВТ підтримує контакти із випускниками, які працюють за фахом. Вони беруть участь у профорієнтаційній роботі. Їх побажання та рекомендації щодо вдосконалень ОП та її складових враховуються під час періодичних переглядів ОП.

На рівні Університету систематичний моніторинг працевлаштування випускників здійснюється Відділом з питань працевлаштування, практики та зв'язків з громадськістю. Зокрема, виконується постійна робота, спрямована на сприяння працевлаштуванню студентів та випускників Університету, організації їх практичної підготовки та налагодження стратегічного партнерства з підприємствами, установами й організаціями різних форм власності.

## **Які недоліки в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП були виявлені у ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час її реалізації? Яким чином система забезпечення якості ЗВО відреагувала на ці недоліки?**

Відповідно до ПОРЯДКУ розробки, затвердження, моніторингу та закриття освітніх програм у НУ «Чернігівська політехніка» щороку відбувається обговорення пропозицій щодо покращення якості ОП на засіданні кафедри. За результатами обговорення гарант ОП звертається до відповідних посадових осіб щодо врахування побажань з покращення ОП. Зокрема, для ОК "Електричні системи і мережі (спеціалізація)" з метою покращення практичних навичок виконання наукових досліджень за допомогою комп'ютерної техніки було змінено форму занять з практичних на лабораторні. Цьому також сприяла купівля ліцензії на програмний пакет Digsilent Power Factory у 2019 році.

Результати анкетування студентів є підставою для внесення змін не тільки в змістове наповнення ОК, але й дозволяє намітити напрямки покращення матеріально-технічного забезпечення, послуг бібліотеки та ідальні, благоустрою території та приміщень Університету.

В читальній залі бібліотеки створено інформаційний центр ЄС Національного університету "Чернігівська політехніка".

## **Продемонструйте, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги під час удосконалення ОП. Яким чином зауваження та пропозиції з останньої акредитації та акредитацій інших ОП були ураховані під час удосконалення цієї ОП?**

Відповідно до наявних зауважень, отриманих в ході акредитації інших ОП в Університеті, було розширено перелік вибіркового освітніх компонентів, а також вжито заходів щодо посилення залучення здобувачів до наукової діяльності.

Крім того, НПП Степенко С.А. та Приступа А.Л. в якості експертів Національного агентства брали участь в роботі експертних груп з акредитації. На основі досвіду такої роботи ними були доопрацьовані анкети щодо оцінки задоволеності здобувачів освітнім процесом за даною ОП.

В якості врахування зауважень попередньої акредитації можна відмітити наступне:

1) за останні п'ять років кафедра отримала значну кількість обладнання: вимірювачі RLC DT-9935, генератори сигналів SDG 805, кліщі струмовимірювальні DT-3376 та DT-388, реєстратори DT-175CV1, трасошукач LA-1012, мультиметри DT-989, мегомметр DT-9986, люксметри DT-856A, диференціальні високовольтні пробники DP10013, вимірювач опору заземлення DT-5300B, паяльні станції YIHUA 852D+, блоки живлення UTP3315TFL-II, панель оператора Flexem 7, перетворювач частоти Hitachi 0,2кВт/220В, тепловізор TI-384, сонячний колектор ATMOSFRA СВК-NANO (DEMO), сонячні панелі різних типів, пірометр MT850, перетворювачі частоти векторні ОВЕН ПЧВ 102-К37-В та Invt GD10-1R5G-S2-B, вимірювач-регулятор ОВЕН ТРМ 210, регулятор реактивної потужності РРП-6, лічильник електроенергії NIK 2303 ARP3.1000.М.11, вимірювач індукції магнітного поля промислової частоти TENMARS TM-192, тестер інтенсивності електромагнітного випромінювання TENMARS TM-190;

2) протягом 2017 - 2021 років було видано наступні посібники:

Козирський В.В., Петренко А.В., Гай О.В., Приступа А.Л., Скрипник А.М., Тютюнник Ф.О., Мартинюк Л.В., Кожан Д.П. Структурно-параметричний синтез гібридних систем електроживлення та їх інтеграція до розподільних електричних мереж в сільських регіонах: Монографія. – К.: ЦП "Компринт", 2017. – 360с.;

Гай О.В., Бодунов В.М. Електромеханічні перехідні процеси в електричних системах: навчальний посібник. - К.: ЦП "Компринт", 2020. – 399с.;

3) збільшено кількість публікацій за профілем дисциплін НПП кафедри у фахових виданнях та виданнях, що

входять до наукометричних баз Scopus та Web of Science. Так, станом на момент попередньої акредитації (2017 рік) кількість публікацій у Scopus - 6, а у Web of Science - 5. На даний момент публікацій у Scopus - 14, а у Web of Science - 10.

### **Опишіть, яким чином учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП?**

Всі учасники освітнього процесу за даною ОП залучаються до формування необхідного рівня культури якості. Це проводиться шляхом спілкування викладачів зі здобувачами, анкетування, обговорення на засіданнях кафедри, шляхом участі у відповідних заходах, що організовує Університет та інші партнери (семінари, круглі столи, вебінари присвячені питанням забезпечення якості, академічної доброчесності, академічної мобільності, тощо).

Крім того доц. Степенко С.А. є членом Ради з якості НУ "Чернігівська політехніка" та здійснює функції: експертизи освітніх програм, аналізу результатів опитувань (анкетувань) здобувачів вищої освіти, викладачів та стейкхолдерів з питань якості організації освітнього процесу в Університеті, аналізу успішності та досягнень здобувачів вищої освіти (результатів заліково-екзаменаційних сесій, оцінювання практик, атестацій тощо); аналізу системи організації освітньої діяльності в Університеті в цілому; розроблення пропозицій щодо вдосконалення освітньої діяльності для розгляду Вченою радою Університету, аналізу забезпечення освітнього процесу необхідними ресурсами, аналізу кадрового забезпечення.

Також важливою складовою внутрішнього забезпечення якості є внутрішня акредитація ОП, механізм якої регулюється відповідним Положенням (<https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/04/p-yakist-akred.pdf>).

### **Опишіть розподіл відповідальності між різними структурними підрозділами ЗВО у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти**

Основну роль у процесах і процедурах забезпечення якості освіти відіграють гарант ОП, викладачі кафедри, що забезпечують реалізацію даної ОП, здобувачі освіти, що навчаються на ній. З боку Університету безпосередньо до забезпечення якості освіти входять адміністрація (ректор, проректори, директори інститутів), навчальний відділ, сектор систем менеджменту якості освіти. Крім того, в Університеті діє Рада з якості, до якої залучені представники здобувачів і роботодавців. Варто відзначити, що до складу Ради з якості входить доцент кафедри електричної інженерії та інформаційно-вимірювальних технологій Степенко С.А. Студентське самоврядування, в основному через представників Студентської Ради є повноправним партнером у процесах забезпечення і підвищення якості даної ОП. Гарною практикою є запроваджена в Університеті з грудня 2019 року Внутрішня акредитація ОП (<https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/04/p-yakist-akred.pdf>).

## **9. Прозорість і публічність**

### **Якими документами ЗВО регулюється права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу? Яким чином забезпечується їх доступність для учасників освітнього процесу?**

Права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу регулюються такими загальними нормативними документами: Статут Національного університету «Чернігівська політехніка»; Колективний договір трудового колективу та адміністрації НУ «Чернігівська політехніка»; Стратегія розвитку Національного університету «Чернігівська політехніка» на 2021-2027 роки; Стратегія інтернаціоналізації Національного університету «Чернігівська політехніка» на 2021-2027 роки; Кодекс корпоративної культури Національного університету «Чернігівська політехніка»; Організаційна структура управління університету;

Правила внутрішнього розпорядку Національного університету «Чернігівська політехніка»; Положення про порядок роботи зі зверненням громадян; Положення про обробку і захист персональних даних Національного університету «Чернігівська політехніка»; План роботи Національного університету «Чернігівська політехніка» на 2020-2021 навчальний рік; Антикорупційна програма Національного університету «Чернігівська політехніка». Всі ці документами є у вільному доступі на сайті університету <https://stu.cn.ua/normatyvna-baza/zagalni-normatyvni-dokumenty/>.

Крім того, інші документи, які врегульовують окремі питання освітньої та наукової діяльності університету є у вільному доступі на сайті <https://stu.cn.ua/normatyvna-baza/>.

### **Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про оприлюднення на офіційному веб-сайті ЗВО відповідного проекту з метою отримання зауважень та пропозиції заінтересованих сторін (стейкхолдерів). Адреса веб-сторінки**

<https://eim.stu.cn.ua/osvitni-programy-141/>

### **Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі в мережі Інтернет інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти)**

[https://op.stu.cn.ua/files/op/OPPm\\_141\\_Electro\\_magistr\\_2016\\_vs\\_2021.pdf](https://op.stu.cn.ua/files/op/OPPm_141_Electro_magistr_2016_vs_2021.pdf)

Всі освітні програми, навчальні плани та відгуки рецензентів є у відкритому доступі на сайті

[https://op.stu.cn.ua/view/total\\_view.php](https://op.stu.cn.ua/view/total_view.php)

Крім того на сайті кафедри є розділ в якому містяться всі версії ОП, проект ОП для внесення пропозицій та силабуси (<https://eim.stu.cn.ua/osvitni-programy-141/>).

## 11. Перспективи подальшого розвитку ОП

### Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

До переваг даної ОП можна віднести:

- високоякісну практичну підготовку здобувачів, що завершується значною кількістю випускних кваліфікаційних робіт, тематика яких прив'язана до діючих об'єктів електричних мереж оператора системи передачі та операторів систем розподілу електричної енергії з подальшим працевлаштуванням випускників;
- поєднання навчання з науковими дослідженнями, що підтверджується виступами на наукових конференціях, перемогами на Всеукраїнських та міжнародних конкурсах наукових робіт, опублікованими науковими працями;
- активну міжнародну співпрацю в рамках програм: Ерасмус+(університет м. Марібор, Познанська політехніка), академічної мобільності НПП (університет Glynwrd (Великобританія), Талінський технічний університет), спільних наукових проєктів (Theorems Dnipro в рамках програми ЕАРТС) та публікацій.

Водночас, поруч із зазначеними сильними сторонами ОП, існує низка аспектів, реалізація яких сприятиме покращенню освітньої програми, зокрема:

- більш активне залучення професіоналів-практиків, представників роботодавців до освітнього процесу за даною ОП для читання лекцій, проведення лабораторних робіт;
- у зв'язку з активним розвитком сучасних технологій для актуалізації практичних навичок необхідно постійне оновлення матеріально-технічного забезпечення ОП.

### Якими є перспективи розвитку ОП упродовж найближчих 3 років? Які конкретні заходи ЗВО планує здійснити задля реалізації цих перспектив?

Завданнями щодо розвитку даної ОП є: збільшення набору здобувачів за рахунок урізноманітнення профорієнтаційної роботи; розширення співпраці з роботодавцями в рамках госпдоговірних наукових робіт, більш активне залучення роботодавців до освітнього процесу, зокрема читання лекцій; розширення лабораторної бази шляхом створення нових стендів, оснащених сучасним вимірювальним обладнанням та комп'ютеризованими системами збору та обробки інформації; підвищення кількості публікацій із залученням здобувачів ВО, зокрема у виданнях, що індексуються міжнародними наукометричними базами; постійне підвищення професійного рівня науково-педагогічних працівників, залучених до реалізації ОП; активне залучення студентів та науково-педагогічних працівників до проєктної роботи та програм академічної мобільності; збільшення кількості випускних кваліфікаційних робіт на замовлення роботодавців.

## Запевнення

Запевняємо, що уся інформація, наведена у відомостях та доданих до них матеріалах, є достовірною.

Гарантуємо, що ЗВО за запитом експертної групи надасть будь-які документи та додаткову інформацію, яка стосується освітньої програми та/або освітньої діяльності за цією освітньою програмою.

Надаємо згоду на опрацювання та оприлюднення цих відомостей про самооцінювання та усіх доданих до них матеріалів у повному обсязі у відкритому доступі.

Додатки:

*Таблиця 1.* Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

*Таблиця 2.* Зведена інформація про викладачів ОП

*Таблиця 3.* Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

\*\*\*

Шляхом підписання цього документа запевняю, що я належним чином уповноважений на здійснення такої дії від імені закладу вищої освіти та за потреби надам документ, який посвідчує ці повноваження.

*Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.*

Інформація про КЕП

**ПІБ: Новомлинець Олег Олександрович**

Дата: 08.09.2021 р.

**Таблиця 1.** Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Іноземна мова за професійним спрямуванням	навчальна дисципліна	<i>OK1 Іноземна мова за проф. спрямуванням.pdf</i>	pSrX5bq+1DP27tHN1fyTnKA1D7lFhAEZO AkeVfiAk7k=	Аудиторія I-408 Мультимедійне обладнання: Мультимедійний проектор – 1 од. ; Екран – 1 од. ; роздатковий матеріал
Цивільний захист та охорона праці в галузі	навчальна дисципліна	<i>OK2 Цивільний захист та охорона праці в галузі.pdf</i>	U5oXAXV1yKW6A+U7Lg6XP7hAr2nI717oZDw4rZNaYgY=	Лабораторія техніки високих напруг II-ВВЛ Дошка – 1 од.; Екран – 1 од.; Мультимедійний проектор – 1 од.; Плакати безпеки – 1 комплект, діелектричні рукавиці – 2 пари, діелектричні боти – 1 пара, показчик напруги ПСЗ-3 – 1 шт., штанга ізолювальна 35 кВ – 1 шт., штанга ізолювальна 35-110 кВ – 1 шт., діелектричні килими – 10 шт., захисні окуляри – 2 пари, захисні каски – 25 шт., захисне огороження – 2 шт., переносне заземлення ЗП-0,4 кВ – 1 шт., переносне заземлення ЗП-10кВ – 1шт.
Електричні системи і мережі (спеціалізація)	навчальна дисципліна	<i>OK3 Електричні системи і мережі (спеціалізація).pdf</i>	mQvtgWQPPQOOhjMojXl5h3+3jpJOODclAPYq/t2U6Gw=	Лабораторія I-138 Маркерна дошка – 1 од.; Екран – 1 од. ; Мультимедійний проектор – 1 од. Вакуумні вимикачі ВВ/TEL-10 (1 од.), ВВ/TEL-24 (1 од.) та ВВВ-10 (1 од.), контактори електромагнітні ПМЛ-1160М з блок-контактами ПКЛ-11 (3 од.); контактор напівпровідниковий (1 од), магнітний пускач ПМЕ-11 (1од), мікропроцесорний контролер АВР марки AVR–01-К (1 од.), трифазне реле напруги Zibr 3F (3 од.), однофазне реле напруги DiGiTOP VP-20A (1 од.), однофазні та трифазні вимикачі диференційного струму різних марок виробництва Moeller (4 од.), теплові реле TPH-10 (2 од.)  Лабораторія систем автоматизованого проектування електричних систем і мереж I-142 Фліпчарт маркерний – 1 од.; Персональні комп'ютери (core i3 - 10 gen, SSD 256, 8Gb SDRAM) - 8 од (2020); Програмне забезпечення: DiGSILENT PowerFactory 2019 (for max. 25 simultaneous users and for max. 50 busbars).  Лабораторія техніки високих напруг II-ВВЛ Дошка – 1 од.; Екран – 1 од.; Мультимедійний проектор – 1 од.; Високовольтний випробувальний трансформатор однофазний, типу РЕО 500/100 (1од.);

				регульовальний однофазний трансформатор типу SEOM 165/380 (1од.); однофазний компенсуючий реактор типу DEM-167 (2од.); ізолятори ПС-70 та ПФ-70, зібрані у гірлянди (16 од.); трансформатори напруги НОМ-10 (2 од.); макет КТП-10/0,4кВ (1од.); силовий трансформатор типу ТМ-40 у розрізі (1од.); прохідні та опорні ізолятори різних типів (10од.); викотна комірка типу К-47 (1од.).
Моделі оптимізації та розвитку електроенергетичних систем	навчальна дисципліна	ОК4 Моделі оптимізації та розвитку електроенергетичних систем.pdf	JthX26fHE5WWoXP DtlHtpJZE5gVyfSmX RaIZWkosGaA=	Аудиторія І-140 Маркерна дошка – 1 од.; Екран – 1 од.; Мультимедійний проектор – 1 од.  Лабораторія систем автоматизованого проектування електричних систем і мереж І-142 Фліпчарт маркерний – 1 од. Персональні комп'ютери (core і3 - 10 gen, SSD 256, 8Gb SDRAM) - 8 од. Програмне забезпечення: DIgSILENT PowerFactory 2019 (for max. 25 simultaneous users and for max. 50 busbars), SMath Studio.
Автоматика в електроенергетичних системах	навчальна дисципліна	ОК5 Автоматика в електроенергетичних системах.pdf	YKAzCPrsDl73pjPAx BgHIAwxSn/AEayeS PKRZE6JVqw=	Лабораторія релейного захисту І-138 Маркерна дошка – 1 од.; Екран – 1 од.; Мультимедійний проектор – 1 од. Мікропроцесорні пристрої релейного захисту та автоматики МРЗС-05-01 (1 од.), РЗЛ-01 (2 од.), РЗЛ-03 (1 од.), УЗА-10а (1 од.), АРТ-1Н (1 од.), AVR-01К (1 од.); релейне та комутаційне обладнання різних типів.
Управління режимами роботи електроенергетичних об'єктів	навчальна дисципліна	ОК6 Управління режимами роботи електроенергетичних.pdf	DjdQQOGvvH2sCtiVr S9AaonWokTDXXD ex17vho7Hr1g=	Аудиторія ІV-85 Дошка – 1 од.; Екран – 1 од.; Мультимедійний проектор – 1 од.
Підвищення надійності, ефективності та економічності роботи електричних мереж	навчальна дисципліна	ОК7 Підвищення надійності, ефективності та економічності роботи ЕМ.pdf	vQNdFQH4W9LobX eoSVo3A28AykAhsNi LsiUGOchkI5A=	Лабораторія І-138 Маркерна дошка – 1 од.; Екран – 1 од. (1999); Мультимедійний проектор – 1 од. Вакуумні вимикачі ВВ/TEL-10 (1 од.), ВВ/TEL-24 (1 од.) та ВВВ-10 (1 од.), контактори електромагнітні ПМЛ-1160М з блок-контактами ПКЛ-11 (3 од.); контактор напівпровідниковий (1 од.), магнітний пускач ПМЕ-11 (1од), мікропроцесорний контролер АВР марки AVR—01-К (1 од.), трифазне реле напруги Zibr 3F (3 од.), однофазне реле напруги DigITOP VP-20A (1 од.), однофазні та трифазні вимикачі диференційного струму різних марок виробництва Moeller (4 од.), теплові реле ТРН-10 (2 од.)
Проектування електричних мереж	навчальна дисципліна	ОК8 Проектування електричних мереж.pdf	Y1U1fr2uyiv92V2GS0 HdpVUvDainTRyyoL Fu3S23aZo=	Лабораторія І-138 Маркерна дошка – 1 од.; Екран – 1 од.; Мультимедійний проектор – 1 од. Вакуумні вимикачі ВВ/TEL-10 (1 од.), ВВ/TEL-24 (1 од.) та ВВВ-10 (1 од.), контактори електромагнітні ПМЛ-1160М з блок-контактами ПКЛ-11 (3 од.);



				контактор напівпровідниковий (1 од), магнітний пускач ПМЕ-11 (1од), мікропроцесорний контролер АВР марки AVR-01-K (1 од.), трифазне реле напруги Zubr 3F (3 од.), однофазне реле напруги DigiTOP VP-20A (1 од.), однофазні та трифазні вимикачі диференційного струму різних марок виробництва Moeller (4 од.), теплові реле ТРН-10 (2 од.)
Практика переддипломна	практика	ПП Практика переддипломна.pdf	FKF12DVc9GEHqeB YBFHx8FuH36V88vh/Azop2lWcD2s=	Матеріально-технічне забезпечення баз практик відповідно до укладених договорів з підприємствами та організаціями.
Підготовка кваліфікаційної роботи	підсумкова атестація	MP Підготовка кваліфікаційної роботи.pdf	J+XHc1perQpWwn3 4lYon90ZheaxqUZIY 1RvxZ0ZseRQ=	Аудиторія I-140 Маркерна дошка – 1 од.; Екран – 1 од.; Мультимедійний проектор – 1 од.  Лабораторія систем автоматизованого проектування електричних систем і мереж I-142 Фліпчарт маркерний – 1 од. . Персональні комп'ютери (core i3 - 10 gen, SSD 256, 8Gb SDRAM) - 8 од. Програмне забезпечення: DigSILENT PowerFactory 2019 (for max. 25 simultaneous users and for max. 50 busbars), SMATH Studio, AutoCAD, MicroSoft Office 365.

\* наводяться відомості, як мінімум, щодо наявності відповідного матеріально-технічного забезпечення, його достатності для реалізації ОП; для обладнання/устаткування – також кількість, рік введення в експлуатацію, рік останнього ремонту; для програмного забезпечення – також кількість ліцензій та версія програмного забезпечення

**Таблиця 2.** Зведена інформація про викладачів ОП

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
331452	Бодунов Вадим Миколайович	Доцент, Основне місце роботи	ННІ Електронних та інформаційних технологій	Диплом спеціаліста, Чернігівський державний технологічний університет, рік закінчення: 2000, спеціальність: 090803 Електронні системи, Диплом кандидата наук ДК 034600, виданий 25.02.2016	17	Моделі оптимізації та розвитку електроенергетичних систем	Відповідає П.1, П.3, П.4, П.5, П.8  Підвищення кваліфікації: Харківській національний технічний університет сільського господарства ім.П.Василенка (свідоцтво про підвищення кваліфікації №00493741/1306-21 від 27.08.2021р. Тема: «Сучасні практики математичного моделювання електроенергетичних та інформаційно-вимірвальних систем»)  П.1 1. Бодунов В.М. Урахування острівних

режимів під час вибору потужності джерел розподіленої генерації / В. М. Бодунов, О. В. Гай // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2013. – №6. – С. 82–83.

2. Козирський В.В. Формування динамічної моделі відновлення електропостачання споживачів в системах з джерелами розподіленої генерації / В. В. Козирський, О. В. Гай, В. М. Бодунов, В. А. Костюк // Праці Таврійського державного агротехнологічного університету. – 2013. – Вип. 13. Т.2. – С. 50–56.

3. Бодунов В.М. Принципи оцінювання потужності джерел розподіленої генерації в системах електропостачання / В.М. Бодунов // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2015. – №6. – С. 63–67.

4. F. Tiutiunnyk, A. Prystupa and V. Bodunov, "Improving methods for evaluating the stability of electrical systems with distributed generation," 2016 II International Young Scientists Forum on Applied Physics and Engineering (YSF), Kharkiv, 2016, pp. 37-40 (Spopus and and Web of Science)

5. Kulko T., Bodunov V., Prystupa A., Gai A. Placement of distributed generation considering topology, 2017 IEEE International Young Scientists Forum on Applied Physics and Engineering (YSF), Lviv, 2017, pp.32-35 (Spopus and and Web of Science)

6. Bodunov V., Kulko T., Prystupa A., Gai A. Topological task of distributed generation placement using a Pareto optimization, 2018 IEEE 3rd International Conference on Intelligent Energy and Power Systems, IEPS 2018 - Proceedings, Kharkiv, 2018, pp. 183-188 (Spopus and and Web of Science)

7. Бодунов В.М. Забезпечення допустимих рівнів напруги в низьковольтних мережах при проектуванні сонячних електричних станцій приватних домогосподарств // Вісник НТУ «ХП», Серія: Енергетика: надійність та енергоефективність. – 2021. – №1(2). – С.23-27.

П.3  
Має виданий у співавторстві із науковцями НУБіП України навчальний-посібник:  
Гай О.В., Бодунов В.М. Електромеханічні перехідні процеси в електричних системах: навчальний посібник. - К.: ЦП "Компринт", 2020. - 399с.

П.4  
Має навчально-методичні вказівки та посібники для самостійної роботи студентів, зокрема:  
1. Автоматизація підготовки пояснювальних записок до індивідуальних завдань: метод. вказівки здобувачам вищої освіти за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» галузь знань 14 «Електрична інженерія» / укл. : В.М. Безручко, В.М. Бодунов, Т.В. Кулько, І.В. Діхтярук. – Чернігів : ЧНТУ, 2017. – 41 с.  
2. Моделі оптимізації та розвитку електроенергетичних систем. Методичні вказівки та контрольні завдання для здобувачів за спеціальністю 141 - "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка"/ Укл. Бодунов В.М., Кулько Т.В.– Чернігів: НУЧП, 2021. – 24с.  
3. Методологія наукових досліджень. Методичні вказівки до самостійної роботи та індивідуальних завдань для здобувачів вищої освіти за

						<p>спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» / Укл. Бодунов В.М. – Чернігів: НУЧП, 2021. – 17 с.</p> <p>П.5 15 січня 2016 року на засіданні спеціалізованої вченої ради К 79.051.03 захистив дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.09.03- електротехнічні комплекси та системи (диплом кандидата наук ДК 034600 виданий 25.02.2016).</p> <p>П.8 Виконував функції відповідального виконавця наукової теми «Підвищення ефективності роботи діючих електричних мереж» (номер ДР 0116U003320, 2015-2017рр.).</p>	
330386	Пристапа Анатолій Леонідович	Завідувач кафедри / Доцент, Основне місце роботи	ННІ Електронних та інформаційних технологій	Диплом спеціаліста, Чернігівський державний технологічний університет, рік закінчення: 2003, спеціальність: 090803 Електронні системи, Диплом кандидата наук ДК 052223, виданий 28.04.2009, Атестат доцента 12ДЦ 038080, виданий 14.02.2014	15	Автоматика в електроенергетичних системах	<p>Відповідає П1, П3, П4, П9, П10, П14</p> <p>Підвищення кваліфікації: тримісячне стажування в Університет Glyndwr (UK), тема: «Інформаційно-вимірвальні технології в електроенергетичних системах» (2012р.); свідоцтво про підвищення кваліфікації 1 СПК 001059, "Інноваційні технології навчання та практика їх застосування", (2017р.); пройшов навчання посадових осіб та фахівців з питань охорони праці у відповідності до НПАОП 0.00-4.12-05, Посвідчення № 3797/45/18 (2018р.) Досвід роботи понад 10 років фахівцем ліцензованої електровимірвальної лабораторії при НУ «Чернігівська політехніка».</p> <p>П.1 Має значну кількість наукових та навчально-методичних публікацій в напрямку розвитку інтелектуальних</p>

систем автоматизації, моніторингу та управління електроенергетичним и системами та комплексами:

1. Приступа А.Л., Галюга А.В. Уточнення методик розрахунку витрат електричної енергії в проводах ЛЕП з урахуванням природно-кліматичних факторів // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – Вінниця: ВНТУ, 2015. – № 6. – С.74-78.
2. Приступа А.Л., Дрозд М.С., Сатюков А.І. Результати досліджень потужності випромінювання мобільного телефону в різних режимах роботи // Новітні технології у науковій діяльності і навчальному процесі: Всеукраїнська науково-практична конференція студентів, аспірантів та молодих учених (м. Чернігів, 18-19 травня 2016р.): збірник тез доповідей. - Чернігів: Черніг.нац.технол.ун-т, 2016. – С.156-157.
3. Galyga, A., Prystupa, A., Zhuk, D. The clarification method of power losses calculation in wires of transmission lines with climatic factors // 2nd International Conference on Intelligent Energy and Power Systems (IEPS) – Proceedings, Kiev, Ukraine, 2016, pp.1-4 (Scopus and Web of Science)
4. Галюга А.В., Приступа А.Л. Інформаційно-аналітична система моніторингу технічного стану ліній електропередач, що перебувають в експлуатації // Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем (КЗЯТПС – 2017): матеріали тез доповідей VII міжнародної науковопрактичної конференції (м. Чернігів, 24–27 квіт. 2017 р.): у 2-х т. / Черніг. нац.технол. ун-т. – Чернігів : ЧНТУ, 2017.– Т. 2. –

C.141-143  
5. Приступа А.Л.,  
Ткаченко М.М.  
Порівняння пристроїв  
автоматичного  
управління РПН  
трансформатора //  
Новітні технології у  
науковій діяльності і  
навчальному процесі  
: Всеукраїнська  
науково-практична  
конференція  
студентів, аспірантів  
та молодих учених (м.  
Чернігів, 19 - 20 квітня  
2017 р.) : збірник тез  
доповідей. - Чернігів :  
Черніг. нац. технол.  
ун-т, 2017. – С.136-138.  
6. Tiutiunnyk, F.,  
Kozyrskyi, V., Tugai, Y.  
and Prystupa, A. The  
Improving Control  
System of Distributed  
Generation Sources  
Taking into Account  
Their Dynamic  
Parameters // IEEE  
38th International  
Conference on  
Electronics and  
Nanotechnology  
(ELNANO) –  
Proceedings, Kiev,  
Ukraine, 2018, pp.474-  
477 (Scopus and Web of  
Science)  
7. Stepenko, S., Husev,  
O., Vinnikov, D.,  
Pimentel, S.P. and  
Prystupa, A.  
Experimental Efficiency  
and Thermal  
Parameters Evaluation  
in Full-SiC Quasi-Z-  
Source Inverter // IEEE  
60th International  
Scientific Conference  
on Power and Electrical  
Engineering of Riga  
Technical University  
(RTUCON) –  
Proceedings, Riga,  
Latvia, 2019, pp.1-6  
(Scopus and Web of  
Science)  
8. Tiutiunnyk, F.,  
Kozyrskyi, V., Tugai, Y.  
and Prystupa, A.  
Supplements to  
invertor current mode  
controller of distributed  
generation sources for  
stability task // IEEE  
39th International  
Conference on  
Electronics and  
Nanotechnology  
(ELNANO) –  
Proceedings, Kiev,  
Ukraine, 2019, pp. 610-  
614 (Scopus and Web of  
Science)

П.3  
Має виданий у  
співавторстві із  
науковцями НУБіП  
України навчальний-  
посібник:

Козирський В.В.,  
Петренко А.В., Гай  
О.В., Приступа А.Л.,  
Скрипник А.М.,  
Тютюнник Ф.О.,  
Маргинюк Л.В.,  
Кожан Д.П.  
Структурно-  
параметричний  
синтез гібридних  
систем  
електроживлення та їх  
інтеграція до  
розподільних  
електричних мереж в  
сільських регіонах:  
Монографія. – К.: ЦП  
"Компринт", 2017. –  
360с.

#### П.4

1. Автоматика в  
електроенергетичних  
системах: метод.  
вказівки до  
лабораторних робіт  
для здобувачів вищої  
освіти за  
спеціальністю 141 –  
Електроенергетика,  
електротехніка та  
електромеханіка /  
уклад.: А. Л.  
Приступа, Р.О.  
Буйний – Чернігів :  
НУ "Чернігівська  
політехніка", 2020  
2. Автоматика в  
електроенергетичних  
системах: метод.  
вказівки до  
самостійної роботи та  
індивідуальних  
завдань для  
здобувачів вищої  
освіти за  
спеціальністю 141 –  
Електроенергетика,  
електротехніка та  
електромеханіка /  
уклад.: А. Л. Приступа  
– Чернігів : НУ  
"Чернігівська  
політехніка", 2020  
3. Цивільний захист та  
охорона праці в галузі:  
метод. вказівки до  
самостійної роботи,  
практичних та  
індивідуальних  
завдань для  
здобувачів вищої  
освіти за  
спеціальністю 141 –  
Електроенергетика,  
електротехніка та  
електромеханіка /  
уклад.: А. Л.  
Приступа, І.В.  
Діхтярук – Чернігів :  
НУ "Чернігівська  
політехніка", 2021

#### П.9

Експерт  
Національного  
Агентства за  
спеціальністю 141  
Електроенергетика,  
електротехніка та  
електромеханіка.

						<p>П.10 1. Координатор міжнародного проекту "THEOREMS-Dnipro. Transboundary Hydrometeorological and Environmental Monitoring System of Dnipro river " Програми територіального співробітництва ЄС для країн Східного партнерства "Білорусь - Україна" (EaPTC) (2017-2019). 2. Відповідальний виконавець Міжнародного проекту за програмою ЕРАЗМУС+ «CybPhys».</p> <p>П.14 Керівництво студентом (Новик К.С.), який зайняв 3 місце на Міжнародному конкурсі студентських наукових робіт зі спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка. Тема роботи: «Інтелектуальна автономна система електроживлення автоматизованих станцій моніторингу» (м.Кременчук, Кременчуцький національний університет ім. М.Остроградського, 2020 рік).</p>	
317577	Дивнич Ганна Андріївна	Доцент, Основне місце роботи	ННІ Бізнесу, природокористування і туризму	<p>Диплом спеціаліста, Чернігівський національний педагогічний університет імені Т.Г. Шевченка, рік закінчення: 2013, спеціальність: 030502 Мова і література (англійська), Диплом кандидата наук ДК 048707, виданий 23.10.2018</p>	4	Іноземна мова за професійним спрямуванням	<p>Відповідає П.1, П.4, П.5, П.7, П.10, П.12, П.13</p> <p>П.1 1. Дивнич Г.А., Гайдай Н.М. Викладання граматики на заняттях з англійської мови на основі методу комунікативних завдань. Вісник Національного університету "Чернігівський колегіум" імені Т.Г. Шевченка. Серія: педагогічні науки. Чернігів. нац. ун-т «Чернігівський колегіум» ім. Т. Г. Шевченка; гол. ред. Носко М.О. Чернігів: НУЧК, 2019. Вип. 5 (161). стор. 62 – 65 [0,42 др. аркуша] ISSN 2663-9114 2. Литвин С.В., Дивнич Г.А., Шевченко Ю.В. Оцінювання усного мовлення на заняттях</p>



з англійської мови за професійним спрямуванням у нелінгвістичних закладах вищої освіти. Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: філологічні науки. №7 (330). Вид-во ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», 2019. С. 138-146 ISSN 2227-2844

3. Дивнич Г.А., Гайдай Н.М. Взаємне навчання здобувачів вищої освіти в умовах карантину. Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка. Вип. 9 (165) / Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка; голов. ред. М. О. Носко. Чернігів: НУЧК, 2020. 152 с. (Серія: Педагогічні науки) С. 37-41.

4. J.-U. Sandal, T. Kolenichenko, A. Verbytska, H. Dyvnych. Facilitating intercultural communicative competence of adult learners in the context of higher education internationalization. Advanced education. Issue 12, 2019. P. 87-93. ISSN: 2409-3351 URL: <http://ae.fl.kpi.ua/article/view/169313/172219> DOI: 10.20535/2410-8286.169313

5. Yu.V. Shevchenko, H. Dyvnych. Peculiarities of Teaching Business English to Ex-Servicemen and Their Family Members: Experience of Implementing Ukraine-Norway Project. Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology, VIII (89), Issue: 221, 2020. p.30-33. e-ISSN 2308-1996 (DOI prefix:10.31174)

6. Lysenko, I.; Stepenko, S.; Dyvnych, H. Indicators of Regional Innovation Clusters' Effectiveness in the Higher Education System. Educ. Sci. 2020, 10, 245. (Scopus, Web of Science)

П.4  
1. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Англійська мова» для студентів усіх спеціальностей / Укл. Дивнич Г.А. Чернігів: ЧНТУ, 2018. 49 с.  
2. АНГЛІЙСЬКА МОВА. Методичні вказівки до практичних занять для студентів денної форми навчання спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка» / Укл. Дивнич Г.А. Чернігів: ЧНТУ, 2019. 44 с.  
3. UNIVERSITY LIFE. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів нелінгвістичних спеціальностей з дисципліни «Іноземна мова»/ Укл. Дивнич Г.А. Чернігів: ЧНТУ, 2019. 21 с.

П.5  
У 2018 році захистила дисертацію за спеціальністю 25.00.02 Механізми державного управління на тему: «Англомовна компетентність як чинник функціонування механізмів державного управління в умовах євроінтеграції України», та здобула науковий ступень кандидата наук з державного управління (диплом ДК №048707 від 23.10.2018 р.)

П.7  
Член спеціалізованої вченої ради К 79.051.05 25.00.02 - «Механізми державного управління»

П.10  
Координатор міжнародного освітнього проекту «International Curriculum of Social Work & Social Change» за підтримки Швейцарського фонду Movetia. Учасник міжнародного проекту «Норвегія-Україна» «Перепідготовка та соціальна адаптація військовослужбовців, ветеранів та членів їхніх сімей в Україні.

Інтеграція моделі проекту «Норвегія – Україна» в державну систему» за підтримки Міністерства закордонних справ Норвегії.  
Член проєктної команди за програмою Британської Ради Teaching Excellence Programme.

П.12

1.Шевченко Ю.В., Дивнич Г.А. Сучасні технології роботи над помилками на заняттях з англійської мови за професійним спрямуванням.

Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми оптимального функціонування особистості в сучасних умовах». Харків, 25 жовтня 2018 р. С. 214-215.

2.Dyvnych H. DEVELOPING SOCIAL ENTREPRENEURSHIP SKILLS AT UNIVERSITY ENGLISH LANGUAGE CLASSES. Annual Conference on Current Foreign Languages Teaching Issues in Higher Education (Conference Proceedings). National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute” FL, May 16, 2019. P. 6-9.

3.H.Dyvnych, Yu. Shevchenko. ESP for ex-servicemen: focus points (based on the Ukraine-Norway Project). Digital Economy: Azerbaijan at the New Stage of Economic Development. Conference Proceedings of the International Scientific-Practical Conference. Baku, 2020. P.288-290

4.H.Dyvnych, Yu. Shevchenko. Gamification as an effective approach to teaching English to ex-military (based on the Ukraine-Norway project). 25 Years of TESOL in Ukraine: Honoring the Past and Shaping the Future: Book of Convention Papers / Comp. S. Zubenko. Eds. S. Zubenko, L.

						<p>Kuznetsova. Львів: ПП «Марусич», 2020.Р. 46-47</p> <p>5.Н.Дyvnych. Promoting local business development: Ukraine-Norway Project. 4th International Scientific Conference "Contemporary challenges in economic and business research" (May 19, 2020). Book of abstracts. Maribor, May 2020.</p> <p>П.13 Викладання дисциплін "Групова динаміка та комунікації в ІТ-галузі" та "Communications Management for Cooperation in ІТ-engineering"</p>
331478	Буйний Роман Олександрович	Доцент, Основне місце роботи	ННІ Електронних та інформаційних технологій	<p>Диплом спеціаліста, Чернігівський державний технологічний університет, рік закінчення: 2000, спеціальність: 090803 Електронні системи, Диплом кандидата наук ДК 032530, виданий 19.01.2006, Атестат доцента 12ДЦ 027887, виданий 14.04.2011</p>	20	<p>Проектування електричних мереж</p> <p>Відповідає П.1, П.6, П.7, П.8, П.12, П.14, П.19</p> <p>Пройшов підвищення кваліфікації у: 1) науково-проектному центрі розвитку ОЕС України ДП НЕК «Укренерго» (свідоцтво про стажування №01/2016 від 31.10.2016р. Тема: «Ознайомлення з основними пріоритетними напрямками розвитку електричних мереж ОЕС України та участь у обґрунтуванні області використання класу напруги 20кВ у розподільних електричних мережах України»); 2) АТ «ПТІ «Київоргбуд» (свідоцтво про стажування №01/2021 від 16.06.2021р. Тема: «Ознайомлення з процесом проектування електричних мереж операторів систем розподілу України та участь у актуалізації схеми перспективного розвитку електричних мереж 35-110кВ АТ«ЧЕРНІГІВОБЛЕН ЕРГО» на 2022-2031 роки»).</p> <p>П.1 Має понад 50 наукових праці в області електроенергетики, зокрема: 1. Буйний Р.О., Тимошенко З.О. Зменшення втрат потужності на корону</p>

в лініях електропередавання напругою 330-750 кВ // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2015. – № 6(123). – С.68-72.

2. Красножон А.В., Буйний Р.О., Пентегов І.В. Розрахунок втрат активної потужності в грозозахисному тросі повітряних ліній електро-передачі // Технічна електродинаміка. – 2016. – №4. – С.23-25. (Scopus)

3. Безручко В.М., Буйний Р.О., Строгий А.Ю., Ткач В.І. Використання GSM технологій при ідентифікації місць однофазних замикань на землю в електричних мережах з ізолюваною нейтраллю зі штирьовою ізоляцією // Технічна електродинаміка. – 2018. – №5. – С.96-99. (Scopus)

4. Буйний Р.О., Красножон А.В., Зорін В.В., Квицинський А.О. Обґрунтування області використання класу напруги 20 кВ у міських електричних мережах України // Технічна електродинаміка. – 2019. – №1. – С.68-71. (Scopus)

5. Bezruchko, V., Buynyi, R., Strogii, A., Tkach, V. Integration of New Single-Phase-to-Ground Faults Detection Devices into Existing SmartGrid Systems // IEEE 6th International Conference on Energy Smart Systems, ESS 2019 – Proceedings, Kyiv, Ukraine, 2019, pp.84-87. (Scopus and Web of Science)

6. Ткач, В. І. Вплив однофазних замикань на землю на експлуатаційні показники надійності повітряних ліній 6-10 кВ ПАТ «Чернігівобленерго» / В. І. Ткач, В. М. Безручко, Р. О. Буйний // Вісник НТУ «ХП», Серія: Нові рішення в сучасних технологіях. – Харків: НТУ «ХП». – 2019. – № 1. – С. 120-126.

7. Буйний Р.О., Діхтярук І.В., Красножон А.В., Квицинський А.О.

Дослідження впливу ВЕУ на величину струму міжфазного короткого замикання через екрани кабелів мережі ВЕС напругою 10-35кВ// Праці Інституту електродинаміки Національної академії наук України. – 2020. – №56. – С.34-39.

8. Безручко В.М., Буйний Р.О., Зорін В.В., Квицинський А.О. Економічно обґрунтована густина струму для кабелів напругою 10-35кВ, що з'єднують потужні вітроенергетичні установки // Праці Інституту електродинаміки Національної академії наук України. – 2020. – №57. – С.5-9.

9. Красножон А.В., Буйний Р.О., Діхтярук І.В., Квицинський А.О. Дослідження розподілу магнітного поля діючої двоколової ЛЕП 110 кВ «ЧТЕЦ – Чернігівська-330» у зоні житлової забудови та методів його зменшення до безпечного рівня // Електротехніка і Електромеханіка. – 2020. – №6. – С.44-51. (Web of Science)

10. Al\_Issa, H.A.; Qawaqzeh, M.; Khasawneh, A.; Buinyi, R.; Bezruchko, V.; Miroshnyk, O. Correct Cross-Section of Cable Screen in a Medium Voltage Collector Network with Isolated Neutral of a Wind Power Plant. Energies 2021, 14, 3026. <https://doi.org/10.3390/en14113026> (Scopus and Web of Science)

11. Коленченко Є.Ю., Безручко В.М., Буйний Р.О., Діхтярук І.В. Зменшення технологічних витрат електричної енергії на підігрів масляних вимикачів 35-110кВ в АТ «Чернігівобленерго» // Вісник НТУ «ХП», Серія: Енергетика: надійність та енергоефективність. – 2021. – № 1(2). – С.37-44.

П.6  
Наукове керівництво  
здобувачем  
Діхтяруком І.В., який  
здобув науковий

ступінь кандидата технічних наук за спеціальністю 05.14.02 – електричні станції, мережі і системи, на тему: «Підвищення надійності електропостачання споживачів в повітряних розподільних мережах напругою 10кВ за рахунок секціонування автоматичними роз'єднувачами» (Харів, НТУ «ХПІ», грудень 2018 р.).

П.7  
Участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента: 29.03.2016р., спеціалізована вчена рада К 64.050.06 при НТУ «ХПІ», здобувач Небера О.О. 30.08.2017р., спеціалізована вчена рада К 64.050.06 при НТУ «ХПІ», здобувач Бедрак Я.С.

П.8  
Виконував функції наукового керівника та відповідального виконавця з низки наукових тем, зокрема:  
1) Обґрунтування умов використання класу напруги 20кВ у розподільних електричних мережах України (номер ДР0117U005590) – відповідальний виконавець.  
2) Дослідження впливу нелінійних приймачів електроенергії комунально-побутового сектору на ефективність роботи низьковольтних електричних мереж (номер ДР0119U103455) – керівник

П.12  
Має науково-популярні та консультаційні (дорадчі), та/або науково-експертні публікації з професійної тематики, зокрема залучався до розробки нових та перегляду існуючих нормативних документів Міненерговугілля України загальною кількістю 12 штук:  
1) Буйний Р.О., Бурлака В.Г. Про

дешеву рибку та  
можливі наслідки //  
Промислова  
електроенергетика та  
електротехніка. –  
2020. – №2(122). –  
С.6-9.

2) СОУ-Н МЕВ 40.1-  
00100227-70:2012 (в  
редакції 2020 року)  
Проектування  
підстанцій з  
комплектними  
розподільними  
установками  
елегазовими  
напругою 110 кВ і  
вище. Правила  
(нормативний  
документ  
Міненергівугілля  
України, учасник  
робочої групи з з  
розробки в 2012 році  
та з перегляду в 2020  
році);

3) СОБУ МЕВ ЕЕ 40.1-  
00100227-01:2016  
Стандарт операційної  
безпеки  
функціонування  
Об'єднаної  
енергетичної системи  
України. Побудова та  
експлуатація  
електричних мереж.  
Технічна політика.  
Частина 2. Технічна  
політика у сфері  
побудови та  
експлуатації  
розподільних  
електричних мереж;

4) Правила  
улаштування  
електроустановок. –  
Видання офіційне.  
Міненергівугілля  
України. – Х.: Форт,  
2017. – 760с.

5) ГКД 340.000.002-  
97 (в редакції 2020  
року) Визначення  
економічної  
ефективності  
капітальних вкладень  
в енергетику.  
Методика.

Енергосистеми і  
електричні мережі  
(нормативний  
документ  
Міненергівугілля  
України, учасник  
робочої групи з  
перегляду).

П.14  
Керівництво  
студентом (Строгий  
А.Ю.), який зайняв 3-є  
місце на II етапі  
Всеукраїнського  
конкурсу студентських  
наукових робіт. Тема  
роботи:  
«Використання GSM-  
технологій для  
знаходження місць  
однофазного  
замикання на землю в



						<p>мережах з ізольованою нейтраллю» (м.Камянське, Дніпровський державний технічний університет, 2017рік).</p> <p>П.19 Участь у засіданнях робочої групи WG C5.1 UA: «Керування попитом (Demand Response-DR) в ОЕС України» SIGRE (дослідницький комітет C5).</p> <p>Має виданий у співавторстві із науковцями НТУУ «КПІ» навчальний-посібник з грифом МОНУ: Зорін В. В., Штогрин Є. А., Буйний Р. О. Електричні мережі та системи (окремі розділи) : навчальний посібник для студентів вищ. техн. навч. закл. – Ніжин : ТОВ “Видавництво “Аспект-Поліграф”, 2011. – 248 с.</p> <p>З серпня 2017 по лютий 2019 року працював за сумісництвом на посаді керівника групи електротехнічного відділу ПАТ ПТІ “Київоргбуд”, де був відповідальним виконавцем та координатором робіт з підвищення ефективності функціонування розподільних електричних мереж 10-110кВ операторів систем розподілу України.</p> <p>З жовтня 2018 по травень 2019 року працював за сумісництвом на посаді головного інженера ТОВ “Мережі та системи”, де був відповідальним виконавцем та координатором робіт з проектування кабельної мережі збору потужності Сиваської ВЕС, потужністю 250 МВт.</p>	
331478	Буйний Роман Александрович	Доцент, Основне місце роботи	ННІ Електронних та інформаційних технологій	Диплом спеціаліста, Чернігівський державний технологічний університет, рік закінчення: 2000, спеціальність:	20	Підвищення надійності, ефективності та економічності роботи електричних мереж	Відповідає П.1, П.6, П.7, П.8, П.12, П.14, П.19  Пройшов підвищення кваліфікації у: 1) науково-проектному центрі розвитку ОЕС України

090803  
Електронні  
системи,  
Диплом  
кандидата наук  
ДК 032530,  
виданий  
19.01.2006,  
Атестат  
доцента 12ДЦ  
027887,  
виданий  
14.04.2011

ДП НЕК «Укренерго»  
(свідоцтво про  
стажування №01/2016  
від 31.10.2016р. Тема:  
«Ознайомлення з  
основними  
пріоритетними  
напрямами розвитку  
електричних мереж  
ОЕС України та участь  
у обґрунтуванні  
області використання  
класу напруги 20кВ у  
розподільних  
електричних мережах  
України»);  
2) АТ «ПТТ  
«Київоргбуд»  
(свідоцтво про  
стажування №01/2021  
від 16.06.2021р. Тема:  
«Ознайомлення з  
процесом  
проекткування  
електричних мереж  
операторів систем  
розподілу України та  
участь у актуалізації  
схеми перспективного  
розвитку електричних  
мереж 35-110кВ  
АТ«ЧЕРНІГІВ ОБЛЕН  
ЕРГО» на 2022-2031  
роки»).

П.1  
Має понад 50  
наукових праці в  
області  
електроенергетики,  
зокрема:  
1. Буйний Р.О.,  
Тимошенко З.О.  
Зменшення втрат  
потужності на корону  
в лініях  
електропередавання  
напругою 330-750 кВ  
// Вісник Вінницького  
політехнічного  
інституту. – 2015. – №  
6(123). – С.68-72.  
2. Красножон А.В.,  
Буйний Р.О., Пентегов  
І.В. Розрахунок втрат  
активної потужності в  
грозозахисному тросі  
повітряних ліній  
електро-передачі //  
Технічна  
електродинаміка. –  
2016. – №4. – С.23-25.  
(Scopus)  
3. Безручко В.М.,  
Буйний Р.О., Строгий  
А.Ю., Ткач В.І.  
Використання GSM  
технологій при  
ідентифікації місць  
однофазних замикань  
на землю в  
електричних мережах  
з ізолюваною  
нейтраллю зі  
штирровою ізоляцією  
// Технічна  
електродинаміка. –  
2018. – №5. – С.96-99.  
(Scopus)  
4. Буйний Р.О.,  
Красножон А.В., Зорін

В.В., Квицинський А.О. Обґрунтування області використання класу напруги 20 кВ у міських електричних мережах України // Технічна електродинаміка. – 2019. – №1. – С.68-71. (Scopus)

5. Bezruchko, V., Buinyi, R., Strogii, A., Tkach, V. Integration of New Single-Phase-to-Ground Faults Detection Devices into Existing SmartGrid Systems // IEEE 6th International Conference on Energy Smart Systems, ESS 2019 – Proceedings, Kyiv, Ukraine, 2019, pp.84-87. (Scopus and Web of Science)

6. Ткач, В. І. Вплив однофазних замикань на землю на експлуатаційні показники надійності повітряних ліній 6-10 кВ ПАТ «Чернігівобленерго» / В. І. Ткач, В. М. Безручко, Р. О. Буйний // Вісник НТУ «ХПІ», Серія: Нові рішення в сучасних технологіях. – Харків: НТУ «ХПІ». – 2019. – № 1. – С. 120-126.

7. Буйний Р.О., Діхтярук І.В., Красножон А.В., Квицинський А.О. Дослідження впливу ВЕУ на величину струму міжфазного короткого замикання через екрани кабелів мережі ВЕС напругою 10-35кВ// Праці Інституту електродинаміки Національної академії наук України. – 2020. – №56. – С.34-39.

8. Безручко В.М., Буйний Р.О., Зорін В.В., Квицинський А.О. Економічно обґрунтована густина струму для кабелів напругою 10-35кВ, що з'єднують потужні вітроенергетичні установки // Праці Інституту електродинаміки Національної академії наук України. – 2020. – №57. – С.5-9.

9. Красножон А.В., Буйний Р.О., Діхтярук І.В., Квицинський А.О. Дослідження розподілу магнітного поля діючої двокової ЛЕП 110 кВ «ЧТЕЦ – Чернігівська-330» у

зоні житлової  
забудови та методів  
його зменшення до  
безпечного рівня //  
Електротехніка і  
Електромеханіка. –  
2020. – №6. – С.44-51.  
(Web of Science)  
10. Al\_Issa, H.A.;  
Qawaqzeh, M.;  
Khasawneh, A.; Buinyi,  
R.; Bezruchko, V.;  
Miroshnyk, O. Correct  
Cross-Section of Cable  
Screen in a Medium  
Voltage Collector  
Network with Isolated  
Neutral of a Wind  
Power Plant. Energies  
2021, 14, 3026.  
[https://doi.org/10.3390/  
/en14113026](https://doi.org/10.3390/en14113026) (Scopus  
and Web of Science)  
11. Коленченко Є.Ю.,  
Безручко В.М.,  
Буйний Р.О., Діхтярук  
І.В. Зменшення  
технологічних витрат  
електричної енергії на  
підігрів масляних  
вимикачів 35-110кВ в  
АТ  
«Чернігівобленерго»  
// Вісник НТУ «ХП»,  
Серія: Енергетика:  
надійність та  
енергоефективність. –  
2021. – № 1(2). – С.37-  
44.

П.6  
Наукове керівництво  
здобувачем  
Діхтяруком І.В., який  
здобув науковий  
ступінь кандидата  
технічних наук за  
спеціальністю 05.14.02  
– електричні станції,  
мережі і системи, на  
тему: «Підвищення  
надійності  
електропостачання  
споживачів в  
повітряних  
розподільних ме-  
режах напругою 10кВ  
за рахунок  
секціонування  
автоматичними  
роз'єднувачами»  
(Харів, НТУ «ХП»,  
грудень 2018 р.).

П.7  
Участь в атестації  
наукових кадрів як  
офіційного опонента:  
29.03.2016р.,  
спеціалізована вчена  
рада К 64.050.06 при  
НТУ «Х П І», здобувач  
Небера О.О.  
30.08.2017р.,  
спеціалізована вчена  
рада К 64.050.06 при  
НТУ «Х П І», здобувач  
Бедерак Я.С.

П.8  
Виконував функції

наукового керівника та відповідального виконавця з низки наукових тем, зокрема:  
1) Обґрунтування умов використання класу напруги 20кВ у розподільних електричних мережах України (номер ДРо117U005590) – відповідальний виконавець.  
2) Дослідження впливу нелінійних приймачів електроенергії комунально-побутового сектору на ефективність роботи низьковольтних електричних мереж (номер ДРо119U103455) – керівник

П.12  
Має науково-популярні та консультаційні (дорадчі), та/або науково-експертні публікації з професійної тематики, зокрема залучався до розробки нових та перегляду існуючих нормативних документів Міненерговугілля України загальною кількістю 12 штук:  
1) Буйний Р.О., Бурлака В.Г. Про дешеву рибку та можливі наслідки // Промислова електроенергетика та електротехніка. – 2020. – №2(122). – С.6-9.  
2) СОУ-Н МЕВ 40.1-00100227-70:2012 (в редакції 2020 року) Проектування підстанцій з комплектними розподільними установками елегазовими напругою 110 кВ і вище. Правила (нормативний документ Міненерговугілля України, учасник робочої групи з розробки в 2012 році та з перегляду в 2020 році);  
3) СОБУ МЕВ ЕЕ 40.1-00100227-01:2016 Стандарт операційної безпеки функціонування Об'єднаної енергетичної системи України. Побудова та експлуатація електричних мереж.

Технічна політика.  
Частина 2. Технічна політика у сфері побудови та експлуатації розподільних електричних мереж;  
4) Правила улаштування електроустановок. – Видання офіційне. Міненерговугілля України. – Х.: Форт, 2017. – 760с.  
5) ГКД 340.000.002-97 (в редакції 2020 року) Визначення економічної ефективності капітальних вкладень в енергетику. Методика. Енергосистеми і електричні мережі (нормативний документ Міненерговугілля України, учасник робочої групи з перегляду).

П.14  
Керівництво студентом (Строгий А.Ю.), який зайняв 3-є місце на II етапі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт. Тема роботи:  
«Використання GSM-технологій для знаходження місць однофазного замикання на землю в мережах з ізолюваною нейтраллю» (м.Камянське, Дніпровський державний технічний університет, 2017рік).

П.19  
Участь у засіданнях робочої групи WG C5.1 UA: «Керування попитом (Demand Response-DR) в ОЕС України» SIGRE (дослідницький комітет C5).

Має виданий у співавторстві із науковцями НТУУ «КПІ» навчальний-посібник з грифом МОНУ: Зорін В. В., Штогрин Є. А., Буйний Р. О. Електричні мережі та системи (окремі розділи) : навчальний посібник для студентів вищ. техн. навч. закл. – Ніжин : ТОВ “Видавництво “Аспект-Поліграф”, 2011. – 248 с.

						<p>З серпня 2017 по лютий 2019 року працював за сумісництвом на посаді керівника групи електротехнічного відділу ПАТ ПТТ «Київоргбуд», де був відповідальним виконавцем та координатором робіт з підвищення ефективності функціонування розподільних електричних мереж 10-110кВ операторів систем розподілу України.</p> <p>З жовтня 2018 по травень 2019 року працював за сумісництвом на посаді головного інженера ТОВ «Мережі та системи», де був відповідальним виконавцем та координатором робіт з проектування кабельної мережі збору потужності Сиваської ВЕС, потужністю 250 МВт.</p>	
331478	Буйний Роман Олександрович	Доцент, Основне місце роботи	ННІ Електронних та інформаційних технологій	<p>Диплом спеціаліста, Чернігівський державний технологічний університет, рік закінчення: 2000, спеціальність: 090803 Електронні системи, Диплом кандидата наук ДК 032530, виданий 19.01.2006, Атестат доцента 12ДЦ 027887, виданий 14.04.2011</p>	20	Електричні системи і мережі (спеціалізація)	<p>Відповідає П.1, П.6, П.7, П.8, П.12, П.14, П.19</p> <p>Пройшов підвищення кваліфікації у:</p> <p>1) науково-проектному центрі розвитку ОЕС України ДП НЕК «Укренерго» (свідоцтво про стажування №01/2016 від 31.10.2016р. Тема: «Ознайомлення з основними пріоритетними напрямками розвитку електричних мереж ОЕС України та участь у обґрунтуванні області використання класу напруги 20кВ у розподільних електричних мережах України»);</p> <p>2) АТ «ПТТ «Київоргбуд» (свідоцтво про стажування №01/2021 від 16.06.2021р. Тема: «Ознайомлення з процесом проектування електричних мереж операторів систем розподілу України та участь у актуалізації схеми перспективного розвитку електричних мереж 35-110кВ АТ «ЧЕРНІГІВ ОБЛЕН ЕРГО» на 2022-2031 роки»).</p> <p>П.1</p>

Має понад 50 наукових праці в області електроенергетики, зокрема:

1. Буйний Р.О., Тимошенко З.О. Зменшення втрат потужності на корону в лініях електропередавання напругою 330-750 кВ // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2015. – № 6(123). – С.68-72.
2. Красножон А.В., Буйний Р.О., Пентегов І.В. Розрахунок втрат активної потужності в грозозахисному тросі повітряних ліній електро-передачі // Технічна електродинаміка. – 2016. – №4. – С.23-25. (Scopus)
3. Безручко В.М., Буйний Р.О., Строгий А.Ю., Ткач В.І. Використання GSM технологій при ідентифікації місць однофазних замикань на землю в електричних мережах з ізолюваною нейтраллю зі штирьовою ізоляцією // Технічна електродинаміка. – 2018. – №5. – С.96-99. (Scopus)
4. Буйний Р.О., Красножон А.В., Зорін В.В., Квицинський А.О. Обґрунтування області використання класу напруги 20 кВ у міських електричних мережах України // Технічна електродинаміка. – 2019. – №1. – С.68-71. (Scopus)
5. Bezruchko, V., Buynyi, R., Strogii, A., Tkach, V. Integration of New Single-Phase-to-Ground Faults Detection Devices into Existing SmartGrid Systems // IEEE 6th International Conference on Energy Smart Systems, ESS 2019 – Proceedings, Kyiv, Ukraine, 2019, pp.84-87. (Scopus and Web of Science)
6. Ткач, В. І. Вплив однофазних замикань на землю на експлуатаційні показники надійності повітряних ліній 6-10 кВ ПАТ «Чернігівобленерго» / В. І. Ткач, В. М. Безручко, Р. О. Буйний // Вісник НТУ



«ХП», Серія: Нові рішення в сучасних технологіях. – Харків: НТУ «ХП». – 2019. – № 1. – С. 120-126.

7. Буйний Р.О., Діхтярук І.В., Красножон А.В., Квицинський А.О. Дослідження впливу ВЕУ на величину струму міжфазного короткого замикання через екрани кабелів мережі ВЕС напругою 10-35кВ// Праці Інституту електродинаміки Національної академії наук України. – 2020. – №56. – С.34-39.

8. Безручко В.М., Буйний Р.О., Зорін В.В., Квицинський А.О. Економічно обґрунтована густина струму для кабелів напругою 10-35кВ, що з'єднують потужні вітроенергетичні установки // Праці Інституту електродинаміки Національної академії наук України. – 2020. – №57. – С.5-9.

9. Красножон А.В., Буйний Р.О., Діхтярук І.В., Квицинський А.О. Дослідження розподілу магнітного поля діючої двокової ЛЕП 110 кВ «ЧТЕЦ – Чернігівська-330» у зоні житлової забудови та методів його зменшення до безпечного рівня // Електротехніка і Електромеханіка. – 2020. – №6. – С.44-51. (Web of Science)

10. Al\_Issa, H.A.; Qawaqzeh, M.; Khasawneh, A.; Buinyi, R.; Bezruchko, V.; Miroshnyk, O. Correct Cross-Section of Cable Screen in a Medium Voltage Collector Network with Isolated Neutral of a Wind Power Plant. *Energies* 2021, 14, 3026. <https://doi.org/10.3390/en14113026> (Scopus and Web of Science)

11. Коленченко Є.Ю., Безручко В.М., Буйний Р.О., Діхтярук І.В. Зменшення технологічних витрат електричної енергії на підігрів масляних вимикачів 35-110кВ в АТ «Чернігівобленерго» // Вісник НТУ «ХП», Серія: Енергетика: надійність та

енергоефективність. – 2021. – № 1(2). – С.37-44.

П.6  
Наукове керівництво здобувачем Діхтяруком І.В., який здобув науковий ступінь кандидата технічних наук за спеціальністю 05.14.02 – електричні станції, мережі і системи, на тему: «Підвищення надійності електропостачання споживачів в повітряних розподільних мережах напругою 10кВ за рахунок секціонування автоматичними роз'єднувачами» (Харів, НТУ «ХПІ», грудень 2018 р.).

П.7  
Участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента: 29.03.2016р., спеціалізована вчена рада К 64.050.06 при НТУ «ХПІ», здобувач Небера О.О. 30.08.2017р., спеціалізована вчена рада К 64.050.06 при НТУ «ХПІ», здобувач Бедерак Я.С.

П.8  
Виконував функції наукового керівника та відповідального виконавця з низки наукових тем, зокрема:  
1) Обґрунтування умов використання класу напруги 20кВ у розподільних електричних мережах України (номер ДРо117U005590) – відповідальний виконавець.  
2) Дослідження впливу нелінійних приймачів електроенергії комунально-побутового сектору на ефективність роботи низьковольтних електричних мереж (номер ДРо119U103455) – керівник

П.12

Має науково-популярні та консультаційні (дорадчі), та/або науково-експертні публікації з професійної тематики,

зокрема залучався до розробки нових та перегляду існуючих нормативних документів  
Міненерговугілля України загальною кількістю 12 штук:  
1) Буйний Р.О., Бурлака В.Г. Про дешеву рибку та можливі наслідки // Промислова електроенергетика та електротехніка. – 2020. – №2(122). – С.6-9.  
2) СОУ-Н МЕВ 40.1-00100227-70:2012 (в редакції 2020 року) Проектування підстанцій з комплектними розподільними установками елегазовими напругою 110 кВ і вище. Правила (нормативний документ Міненерговугілля України, учасник робочої групи з розробки в 2012 році та з перегляду в 2020 році);  
3) СОБУ МЕВ ЕЕ 40.1-00100227-01:2016 Стандарт операційної безпеки функціонування Об'єднаної енергетичної системи України. Побудова та експлуатація електричних мереж. Технічна політика. Частина 2. Технічна політика у сфері побудови та експлуатації розподільних електричних мереж;  
4) Правила улаштування електроустановок. – Видання офіційне. Міненерговугілля України. – Х.: Форт, 2017. – 760с.  
5) ГКД 340.000.002-97 (в редакції 2020 року) Визначення економічності ефективності капітальних вкладень в енергетику. Методика. Енергосистеми і електричні мережі (нормативний документ Міненерговугілля України, учасник робочої групи з перегляду).

П.14  
Керівництво студентом (Строгий А.Ю.), який зайняв 3-е

місце на II етапі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт. Тема роботи: «Використання GSM-технологій для знаходження місць однофазного замикання на землю в мережах з ізольованою нейтраллю» (м.Камянське, Дніпровський державний технічний університет, 2017рік).

П.19  
Участь у засіданнях робочої групи WG C5.1 UA: «Керування попитом (Demand Response-DR) в OEC України» SIGRE (дослідницький комітет C5).

Має виданий у співавторстві із науковцями НТУУ «КПІ» навчальний-посібник з грифом МОНУ: Зорін В. В., Штогрин Є. А., Буйний Р. О. Електричні мережі та системи (окремі розділи) : навчальний посібник для студентів вищ. техн. навч. закл. – Ніжин : ТОВ “Видавництво “Аспект-Поліграф”, 2011. – 248 с.

З серпня 2017 по лютий 2019 року працював за сумісництвом на посаді керівника групи електротехнічного відділу ПАТ ПТІ “Київоргбуд”, де був відповідальним виконавцем та координатором робіт з підвищення ефективності функціонування розподільних електричних мереж 10-110кВ операторів систем розподілу України.

З жовтня 2018 по травень 2019 року працював за сумісництвом на посаді головного інженера ТОВ “Мережі та системи”, де був відповідальним виконавцем та координатором робіт з проектування кабельної мережі збору потужності Сиваської ВЕС, потужністю 250 МВт.

330386	Пристапа Анатолій Леонідович	Завідувач кафедри / Доцент, Основне місце роботи	ННІ Електронних та інформаційних технологій	Диплом спеціаліста, Чернігівський державний технологічний університет, рік закінчення: 2003, спеціальність: 090803 Електронні системи, Диплом кандидата наук ДК 052223, виданий 28.04.2009, Атестат доцента 12ДЦ 038080, виданий 14.02.2014	15	Цивільний захист та охорона праці в галузі	<p>Відповідає П1, П3, П4, П9, П10, П14</p> <p>Підвищення кваліфікації: тримісячне стажування в Університет Glyndwr (UK), тема: «Інформаційно- вимірювальні технології в електроенергетичних системах» (2012р.); свідоцтво про підвищення кваліфікації 1 СПК 001059, "Інноваційні технології навчання та практика їх застосування", (2017р.); пройшов навчання посадових осіб та фахівців з питань охорони праці у відповідності до НПАОП 0.00-4.12-05, Посвідчення № 3797/45/18 (2018р.) Досвід роботи понад 10 років фахівцем ліцензованої електровимірювально ї лабораторії при НУ «Чернігівська політехніка».</p> <p>П.1 Має значну кількість наукових та навчально- методичних публікацій в напрямку розвитку інтелектуальних систем автоматизації, моніторингу та управління електроенергетичним и системами та комплексами: 1. Пристапа А.Л., Галюга А.В. Уточнення методик розрахунку витрат електричної енергії в проводах ЛЕП з урахуванням природно- кліматичних факторів // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – Вінниця: ВНТУ, 2015. – № 6. – С.74-78. 2. Пристапа А.Л., Дрозд М.С., Сатюков А.І. Результати досліджень потужності випромінювання мобільного телефону в різних режимах роботи // Новітні технології у науковій діяльності і навчальному процесі: Всеукраїнська науково-практична конференція студентів, аспірантів</p>
--------	------------------------------------	---	---	--	----	---	--

та молодих учених (м. Чернігів, 18-19 травня 2016р.): збірник тез доповідей. - Чернігів: Черніг.нац.технол.ун-т, 2016. – С.156-157.

3. Galyga, A., Prystupa, A., Zhuk, D. The clarification method of power losses calculation in wires of transmission lines with climatic factors // 2nd International Conference on Intelligent Energy and Power Systems (IEPS) – Proceedings, Kiev, Ukraine, 2016, pp.1-4 (Scopus and Web of Science)

4. Галюга А.В., Приступа А.Л. Інформаційно-аналітична система моніторингу технічного стану ліній електропередач, що перебувають в експлуатації // Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем (КЗЯТПС – 2017): матеріали тез доповідей VII міжнародної науковопрактичної конференції (м.Чернігів, 24–27 квіт. 2017 р.): у 2-х т. / Черніг. нац.технол. ун-т. – Чернігів : ЧНТУ, 2017.– Т. 2. – С.141-143

5. Приступа А.Л., Ткаченко М.М. Порівняння пристроїв автоматичного управління РПН трансформатора // Новітні технології у науковій діяльності і навчальному процесі : Всеукраїнська науково-практична конференція студентів, аспірантів та молодих учених (м. Чернігів, 19 - 20 квітня 2017 р.): збірник тез доповідей. - Чернігів : Черніг. нац. технол. ун-т, 2017. – С.136-138.

6. Tiutiunnyk, F., Kozyrskiy, V., Tugai, Y. and Prystupa, A. The Improving Control System of Distributed Generation Sources Taking into Account Their Dynamic Parameters // IEEE 38th International Conference on Electronics and Nanotechnology (ELNANO) – Proceedings, Kiev, Ukraine, 2018, pp.474-

477 (Scopus and Web of Science)  
7. Stepenko, S., Husev, O., Vinnikov, D., Pimentel, S.P. and Prystupa, A. Experimental Efficiency and Thermal Parameters Evaluation in Full-SiC Quasi-Z-Source Inverter // IEEE 60th International Scientific Conference on Power and Electrical Engineering of Riga Technical University (RTUCON) – Proceedings, Riga, Latvia, 2019, pp.1-6 (Scopus and Web of Science)  
8. Tiutiunnyk, F., Kozyrskiy, V., Tugai, Y. and Prystupa, A. Supplements to inverter current mode controller of distributed generation sources for stability task // IEEE 39th International Conference on Electronics and Nanotechnology (ELNANO) – Proceedings, Kiev, Ukraine, 2019, pp. 610-614 (Scopus and Web of Science)

П.3  
Має виданий у співавторстві із науковцями НУБіП України навчальний-посібник:  
Козирський В.В., Петренко А.В., Гай О.В., Приступа А.Л., Скрипник А.М., Тютюнник Ф.О., Маргинюк Л.В., Кожан Д.П.  
Структурно-параметричний синтез гібридних систем електроживлення та їх інтеграція до розподільних електричних мереж в сільських регіонах: Монографія. – К.: ЦП "Компринт", 2017. – 360с.

П.4  
1. Автоматика в електроенергетичних системах: метод. вказівки до лабораторних робіт для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка / уклад.: А. Л. Приступа, Р.О. Буйний – Чернігів : НУ "Чернігівська

політехніка", 2020  
2. Автоматика в електроенергетичних системах: метод. вказівки до самостійної роботи та індивідуальних завдань для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка / уклад.: А. Л. Приступа – Чернігів : НУ "Чернігівська політехніка", 2020  
3. Цивільний захист та охорона праці в галузі: метод. вказівки до самостійної роботи, практичних та індивідуальних завдань для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка / уклад.: А. Л. Приступа, І.В. Діхтярук – Чернігів : НУ "Чернігівська політехніка", 2021

П.9  
Експерт  
Національного Агентства за спеціальністю 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка.

П.10  
1. Координатор міжнародного проекту "THEOREMS-Dnipro. Transboundary Hydrometeorological and Environmental Monitoring System of Dnipro river "  
Програми територіального співробітництва ЄС для країн Східного партнерства "Білорусь - Україна" (EaPTC) (2017-2019).  
2. Відповідальний виконавець Міжнародного проекту за програмою ЕРАЗМУС+ «CybPhys».

П.14  
Керівництво студентом (Новик К.С.), який зайняв 3 місце на Міжнародному конкурсі студентських наукових робіт зі спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка. Тема



							роботи: «Інтелектуальна автономна система електроживлення автоматизованих станцій моніторингу» (м.Кременчук, Кременчуцький національний університет ім. М.Остроградського, 2020 рік)
318090	Денисов Юрій Олександрович	Завідувач кафедри / Професор, Основне місце роботи	ННІ Електронних та інформаційних технологій	Диплом доктора наук ДД 005721, виданий 15.03.2007, Диплом кандидата наук ДК 002816, виданий 10.03.1999, Атестат професора 12ПР 005275, виданий 24.12.2007	25	Управління режимами роботи електроенергетичних об'єктів	Відповідає П.1, П.6, П.7, П.8, П.12  Пройшов стажування на кафедрі промислової електроніки НТУУ «КПІ ім. І. Сікорського» (звіт про стажування від 13.03.2019).  П.1 Має значну кількість наукових та навчально-методичних публікацій у галузі електричної інженерії, зокрема: 1. Денисов Ю.О., Войтенко В.П., Городній О.М., Димерець А.В. Оптимізація енергодинамічних процесів в системах електроприводу квадрокоптера // Праці ІЕД НАН України, 2020. Вип. 56. – С. 47 – 52. 2. Gorodny A., Dymerecs A., Yershov R., Denisov Y., Boiko S. Mathematical Simulation of a Buck Quasi-resonant Converter as a Part of Autonomous Voltage Inverter Mathematical Modeling and Simulation of Systems // Springer Nature Switzerland AG, P.121-132 (Scopus) 3. Денисов Ю.О., Городній О.М., Гордієнко В.В., Вершняк Л.В., Димерець А.В. Оцінка параметрів і характеристик коректора коефіцієнта потужності на основі імпульсних та квазірезонансних перетворювачів електроенергії / Технічна електродинаміка. 2018 № 6. – С. 38-41 (Scopus) 4. Денисов Ю., Шаповалов О., Середа О., Куц Є. Оптимізація енергодинамічних процесів в системі

управління приводом стабілізації польоту безпілотного літального апарату // Технічні науки та технології: науковий журнал. – 2018 – № 4. – С.187-196. (фахове видання)

5. Денисов Ю.А. Автономный инвертор напряжения как звено авторегулирования автономной системы электроснабжения высокой точности // Технічні науки та технології. – 2017. – №3(9). – С.144-155. (фахове видання)

П.6  
Наукове керівництво здобувачем Городнім О.М., який здобув науковий ступінь кандидата технічних наук (25.02.2016р.).  
Тема дисертації: «Енергетичні показники квазірезонансних імпульсних перетворювачів».

П.7  
Член постійно діючих спеціалізованих вчених рад К 79.051.03 (при Національному університеті "Чернігівська політехніка") та Д 26.187.01 (в Інституті електродинаміки НАН України) зі спеціальності 05.09.03 електротехнічні комплекси та системи.

П.8  
Виконував функції керівника наукової теми «Системи електроприводів з покращеними енергетичними та динамічними характеристиками для спеціальних застосувань» (Прикладне дослідження за рахунок держбюджету. Держ. реєстр. №0119U000421) - 2019-2021р.

П.12  
Має апробаційні та/або науково-популярні та консультаційні (дорадчі), та/або науково-експертні публікації з професійної тематики:  
1. Денисов Ю.А. Электромагнитная

совместимость систем электропитания беспилотных летательных аппаратов / Ю.А. Денисов, А.Н. Городний, Л.В. Вершняк // Новітні технології у науковій діяльності і навчальному процесі: тези доповіді. — Чернігів, 2017. — С.84-85.

2. Шаповалов О.Л., Денисов Ю. О., І. Ю.Филимонов SLAM – Метод визначення положення об'єктів на місцевості. III науково-практична конференція «Аерокосмічні технології в Україні: проблеми та перспективи» 12-13 вересня м.Київ 2019 року – С.97-98.

3. Шаповалов О.Л., Денисов Ю. О., Ревко А.С. Використання нейронних мереж для визначення положення літальних апаратів у просторі. III науково-практична конференція «Аерокосмічні технології в Україні: проблеми та перспективи»12-13 вересня року 2019 м.Київ с.98-100

4. Денисов О.І., Денисов Ю.О., Бурсала О.О. Похибка регулювання процесом стабілізації фази робочого органу робототехнічного комплексу спеціального призначення. Математичне та імітаційне моделювання систем МОДС 2020. П'ятнадцята міжнародна науково-практична конференція: 29 червня – 01 липня 2020 р., Україна, м. Чернігів – С.328-331.

5. Денисов О.І., Березняк А.М., Бурсала О.О. Концепція побудови електроприводу для точного позиціонування бортових авіаційних систем //Матеріали тез доповідей XI Міжнародної науково-практичної конференції «Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем

**Таблиця 3.** Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<i>ПР16 Вибирати та налаштувати системи автоматики в електроенергетичних системах</i>	<input type="checkbox"/>	Автоматика в електроенергетичних системах	Лекційні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій та лабораторні заняття; самостійна аудиторна та позааудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації, виконання контрольної роботи.	Виконання завдань з лабораторного практикуму, захист звітів з лабораторного практикуму - відповіді на питання викладача, оцінювання повноти та якості виконання контрольної роботи, виконання письмових та усних завдань під час поточного та підсумкового контролю.
<i>ПР15 Обґрунтувати організаційні та технічні заходи для забезпечення вимог щодо охорони навколишнього середовища, цивільного захисту та охорони праці в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</i>	<input type="checkbox"/>	Цивільний захист та охорона праці в галузі	Лекційні та практичні заняття, самостійна аудиторна та позааудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації, виконання розрахунково-графічної роботи.	Виконання практичних завдань, оцінювання повноти та якості виконання РГР, виконання письмових та усних завдань під час поточного та підсумкового контролю.
<i>ПР14 Опанувати нові версії або нове програмне забезпечення, призначене для комп'ютерного моделювання об'єктів та процесів у електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах.</i>	<input type="checkbox"/>	Електричні системи і мережі (спецпитання)	Лекційні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій та лабораторні заняття; самостійна аудиторна та позааудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації, виконання розрахунково-графічної роботи.	Виконання завдань з лабораторного практикуму, захист звітів з лабораторного практикуму - відповіді на питання викладача, оцінювання повноти та якості виконання РГР, виконання письмових та усних завдань під час поточного та підсумкового контролю.
		Моделі оптимізації та розвитку електроенергетичних систем	Лекційні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій та лабораторні заняття; самостійна аудиторна та позааудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації, виконання розрахунково-графічної роботи.	Виконання завдань з лабораторного практикуму, захист звітів з лабораторного практикуму - відповіді на питання викладача, оцінювання повноти та якості виконання РГР, виконання письмових та усних завдань під час поточного та підсумкового контролю.
		Автоматика в електроенергетичних системах	Лекційні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій та лабораторні заняття;	Виконання завдань з лабораторного практикуму, захист звітів з лабораторного практикуму -

			самостійна аудиторна та позааудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації, виконання контрольної роботи.	відповіді на питання викладача, оцінювання повноти та якості виконання контрольної роботи, виконання письмових та усних завдань під час поточного та підсумкового контролю.
		Управління режимами роботи електроенергетичних об'єктів	Лекційні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій та практичні заняття; самостійна аудиторна та позааудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації, виконання контрольної роботи.	Виконання практичних завдань, оцінювання повноти та якості виконання контрольної роботи, виконання письмових та усних завдань під час поточного та підсумкового контролю.
<i>ПР13</i> Виявляти основні чинники та технічні проблеми, що можуть заважати впровадженню сучасних методів керування електроенергетичними, електротехнічними та електромеханічними системами.	<input type="checkbox"/>	Автоматика в електроенергетичних системах	Лекційні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій та лабораторні заняття; самостійна аудиторна та позааудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації, виконання контрольної роботи.	Виконання завдань з лабораторного практикуму, захист звітів з лабораторного практикуму - відповіді на питання викладача, оцінювання повноти та якості виконання контрольної роботи, виконання письмових та усних завдань під час поточного та підсумкового контролю.
		Управління режимами роботи електроенергетичних об'єктів	Лекційні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій та практичні заняття; самостійна аудиторна та позааудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації, виконання контрольної роботи.	Виконання практичних завдань, оцінювання повноти та якості виконання контрольної роботи, виконання письмових та усних завдань під час поточного та підсумкового контролю.
		Практика переддипломна	Робота з навчально-методичними та нормативно-технічними джерелами інформації, спостереження за діючими об'єктами під наглядом керівника від бази практики.	Контроль календарного графіку проходження практики, представлення та захист звіту з практики під час підсумкового контролю.
		Підготовка кваліфікаційної роботи	Робота з навчально-методичними та нормативно-технічними джерелами інформації, наукове консультування.	Перевірка на унікальність та відсутність академічного плагіату, рецензування, представлення та публічний захист випускної кваліфікаційної роботи.
<i>ПР12</i> Демонструвати розуміння нормативно-правових актів, норм, правил та стандартів в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.	<input type="checkbox"/>	Цивільний захист та охорона праці в галузі	Лекційні та практичні заняття, самостійна аудиторна та позааудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації, виконання розрахунково-графічної роботи.	Виконання практичних завдань, оцінювання повноти та якості виконання РГР, виконання письмових та усних завдань під час поточного та підсумкового контролю.
		Підвищення надійності, ефективності та економічності роботи електричних мереж	Лекційні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій та практичні заняття; самостійна аудиторна та позааудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації, виконання розрахунково-графічної роботи.	Виконання практичних завдань, оцінювання повноти та якості виконання РГР, виконання письмових та усних завдань під час поточного та підсумкового контролю.
		Проектування електричних мереж	Лекційні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій та практичні заняття;	Виконання практичних завдань, оцінювання повноти та якості виконання КП, виконання письмових

			самостійна аудиторна та позааудиторна робота здобувачів вищої освіти, курсове проектування, консультації.	та усних завдань під час поточного та підсумкового контролю.
		Практика переддипломна	Робота з навчально-методичними та нормативно-технічними джерелами інформації, спостереження за діючими об'єктами під наглядом керівника від бази практики.	Контроль календарного графіку проходження практики, представлення та захист звіту з практики під час підсумкового контролю.
		Підготовка кваліфікаційної роботи	Робота з навчально-методичними та нормативно-технічними джерелами інформації, наукове консультування.	Перевірка на унікальність та відсутність академічного плагіату, рецензування, представлення та публічний захист випускної кваліфікаційної роботи.
<i>ПР11 Вільно спілкуватися усно і письмово державною та іноземною мовами з сучасних наукових і технічних проблем електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</i>	<input type="checkbox"/>	Іноземна мова за професійним спрямуванням	Практичні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій; самостійна аудиторна та позааудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації.	Виконання письмових та усних завдань під час поточного та підсумкового контролю.
<i>ПР10 Обґрунтовувати вибір напряму та методики наукового дослідження з урахуванням сучасних проблем в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</i>	<input type="checkbox"/>	Моделі оптимізації та розвитку електроенергетичних систем	Лекційні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій та лабораторні заняття; самостійна аудиторна та позааудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації, виконання розрахунково-графічної роботи.	Виконання завдань з лабораторного практикуму, захист звітів з лабораторного практикуму - відповіді на питання викладача, оцінювання повноти та якості виконання РГР, виконання письмових та усних завдань під час поточного та підсумкового контролю.
		Підвищення надійності, ефективності та економічності роботи електричних мереж	Лекційні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій та практичні заняття; самостійна аудиторна та позааудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації, виконання розрахунково-графічної роботи.	Виконання практичних завдань, оцінювання повноти та якості виконання РГР, виконання письмових та усних завдань під час поточного та підсумкового контролю.
<i>ПРО9 Дотримуватися принципів та напрямів стратегії розвитку енергетичної безпеки України.</i>	<input type="checkbox"/>	Управління режимами роботи електроенергетичних об'єктів	Лекційні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій та практичні заняття; самостійна аудиторна та позааудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації, виконання контрольної роботи	Виконання практичних завдань, оцінювання повноти та якості виконання контрольної роботи, виконання письмових та усних завдань під час поточного та підсумкового контролю
		Підвищення надійності, ефективності та економічності роботи електричних мереж	Лекційні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій та практичні заняття; самостійна аудиторна та позааудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації, виконання розрахунково-графічної роботи.	Виконання практичних завдань, оцінювання повноти та якості виконання РГР, виконання письмових та усних завдань під час поточного та підсумкового контролю.
<i>ПРО5 Володіти</i>	<input type="checkbox"/>	Електричні системи і	Лекційні заняття з	Виконання завдань з

<p><i>методами математичного та фізичного моделювання об'єктів та процесів у електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах.</i></p>		мережі (спеціалізації)	використанням сучасних мультимедійних технологій та лабораторні заняття; самостійна аудиторна та позааудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації, виконання розрахунково-графічної роботи.	лабораторного практикуму, захист звітів з лабораторного практикуму - відповіді на питання викладача, оцінювання повноти та якості виконання РГР, виконання письмових та усних завдань під час поточного та підсумкового контролю.
		Моделі оптимізації та розвитку електроенергетичних систем	Лекційні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій та лабораторні заняття; самостійна аудиторна та позааудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації, виконання розрахунково-графічної роботи.	Виконання завдань з лабораторного практикуму, захист звітів з лабораторного практикуму - відповіді на питання викладача, оцінювання повноти та якості виконання РГР, виконання письмових та усних завдань під час поточного та підсумкового контролю.
<p><i>ПРО7 Планувати та виконувати наукові дослідження та інноваційні проекти в сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</i></p>	<input type="checkbox"/>	Підготовка кваліфікаційної роботи	Робота з навчально-методичними та нормативно-технічними джерелами інформації, наукове консультування.	Перевірка на унікальність та відсутність академічного плагіату, рецензування, представлення та публічний захист випускної кваліфікаційної роботи.
		Проектування електричних мереж	Лекційні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій та практичні заняття; самостійна аудиторна та позааудиторна робота здобувачів вищої освіти, курсове проектування, консультації.	Виконання практичних завдань, оцінювання повноти та якості виконання КП, виконання письмових та усних завдань під час поточного та підсумкового контролю.
		Практика переддипломна	Робота з навчально-методичними та нормативно-технічними джерелами інформації, спостереження за діючими об'єктами під наглядом керівника від бази практики.	Контроль календарного графіку проходження практики, представлення та захист звіту з практики під час підсумкового контролю.
<p><i>ПРО8 Здійснювати пошук джерел ресурсної підтримки для додаткового навчання, наукової та інноваційної діяльності.</i></p>	<input type="checkbox"/>	Проектування електричних мереж	Лекційні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій та практичні заняття; самостійна аудиторна та позааудиторна робота здобувачів вищої освіти, курсове проектування, консультації.	Виконання практичних завдань, оцінювання повноти та якості виконання КП, виконання письмових та усних завдань під час поточного та підсумкового контролю.
		Практика переддипломна	Робота з навчально-методичними та нормативно-технічними джерелами інформації, спостереження за діючими об'єктами під наглядом керівника від бази практики.	Контроль календарного графіку проходження практики, представлення та захист звіту з практики під час підсумкового контролю.
<p><i>ПРО4 Реконструювати існуючі електричні мережі, станції та підстанції, електротехнічні і електромеханічні комплекси та системи з метою підвищення їх надійності, ефективності</i></p>	<input type="checkbox"/>	Проектування електричних мереж	Лекційні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій та практичні заняття; самостійна аудиторна та позааудиторна робота здобувачів вищої освіти, курсове проектування, консультації.	Виконання практичних завдань, оцінювання повноти та якості виконання КП, виконання письмових та усних завдань під час поточного та підсумкового контролю.
		Підвищення надійності,	Лекційні заняття з використанням сучасних	Виконання практичних завдань, оцінювання

експлуатації та продовження ресурсу.		ефективності та економічності роботи електричних мереж	мультимедійних технологій та практичні заняття; самостійна аудиторна та позааудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації, виконання розрахунково-графічної роботи.	повноти та якості виконання РГР, виконання письмових та усних завдань під час поточного та підсумкового контролю.
		Підготовка кваліфікаційної роботи	Робота з навчально-методичними та нормативно-технічними джерелами інформації, наукове консультування.	Перевірка на унікальність та відсутність академічного плагіату, рецензування, представлення та публічний захист випускної кваліфікаційної роботи.
ПРО3 Аналізувати процеси в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні і відповідних комплексах і системах.	<input type="checkbox"/>	Електричні системи і мережі (спецпитання)	Лекційні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій та лабораторні заняття; самостійна аудиторна та позааудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації, виконання розрахунково-графічної роботи.	Виконання завдань з лабораторного практикуму, захист звітів з лабораторного практикуму - відповіді на питання викладача, оцінювання повноти та якості виконання РГР, виконання письмових та усних завдань під час поточного та підсумкового контролю.
		Моделі оптимізації та розвитку електроенергетичних систем	Лекційні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій та лабораторні заняття; самостійна аудиторна та позааудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації, виконання розрахунково-графічної роботи.	Виконання завдань з лабораторного практикуму, захист звітів з лабораторного практикуму - відповіді на питання викладача, оцінювання повноти та якості виконання РГР, виконання письмових та усних завдань під час поточного та підсумкового контролю.
		Автоматика в електроенергетичних системах	Лекційні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій та лабораторні заняття; самостійна аудиторна та позааудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації, виконання контрольної роботи.	Виконання завдань з лабораторного практикуму, захист звітів з лабораторного практикуму - відповіді на питання викладача, оцінювання повноти та якості виконання контрольної роботи, виконання письмових та усних завдань під час поточного та підсумкового контролю.
		Підготовка кваліфікаційної роботи	Робота з навчально-методичними та нормативно-технічними джерелами інформації, наукове консультування.	Перевірка на унікальність та відсутність академічного плагіату, рецензування, представлення та публічний захист випускної кваліфікаційної роботи.
		Практика переддипломна	Робота з навчально-методичними та нормативно-технічними джерелами інформації, спостереження за діючими об'єктами під наглядом керівника від бази практики.	Контроль календарного графіку проходження практики, представлення та захист звіту з практики під час підсумкового контролю.
ПРО2 Окреслювати план заходів з підвищення надійності, безпеки експлуатації та продовження ресурсу електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного	<input type="checkbox"/>	Цивільний захист та охорона праці в галузі	Лекційні та практичні заняття, самостійна аудиторна та позааудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації, виконання розрахунково-графічної роботи.	Виконання практичних завдань, оцінювання повноти та якості виконання РГР, виконання письмових та усних завдань під час поточного та підсумкового контролю.
		Підвищення надійності, ефективності та економічності роботи	Лекційні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій та практичні заняття;	Виконання практичних завдань, оцінювання повноти та якості виконання РГР, виконання письмових



о обладнання і відповідних комплексів і систем.		електричних мереж	самостійна аудиторна та позааудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації, виконання розрахунково-графічної роботи.	та усних завдань під час поточного та підсумкового контролю.
		Практика переддипломна	Робота з навчально-методичними та нормативно-технічними джерелами інформації, спостереження за діючими об'єктами під наглядом керівника від бази практики.	Контроль календарного графіку проходження практики, представлення та захист звіту з практики під час підсумкового контролю.
		Підготовка кваліфікаційної роботи	Робота з навчально-методичними та нормативно-технічними джерелами інформації, наукове консультування.	Перевірка на унікальність та відсутність академічного плагіату, рецензування, представлення та публічний захист випускної кваліфікаційної роботи.
ПРО1 Відтворювати процеси в електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах при їх комп'ютерному моделюванні.	<input type="checkbox"/>	Електричні системи і мережі (спецпитання)	Лекційні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій та лабораторні заняття; самостійна аудиторна та позааудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації, виконання розрахунково-графічної роботи.	Виконання завдань з лабораторного практикуму, захист звітів з лабораторного практикуму - відповіді на питання викладача, оцінювання повноти та якості виконання РГР, виконання письмових та усних завдань під час поточного та підсумкового контролю.
		Моделі оптимізації та розвитку електроенергетичних систем	Лекційні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій та лабораторні заняття; самостійна аудиторна та позааудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації, виконання розрахунково-графічної роботи.	Виконання завдань з лабораторного практикуму, захист звітів з лабораторного практикуму - відповіді на питання викладача, оцінювання повноти та якості виконання РГР, виконання письмових та усних завдань під час поточного та підсумкового контролю.
ПРО8 Враховувати правові та економічні аспекти наукових досліджень та інноваційної діяльності.	<input type="checkbox"/>	Управління режимами роботи електроенергетичних об'єктів	Лекційні заняття з використанням сучасних мультимедійних технологій та практичні заняття; самостійна аудиторна та позааудиторна робота здобувачів вищої освіти, консультації, виконання контрольної роботи.	Виконання практичних завдань, оцінювання повноти та якості виконання контрольної роботи, виконання письмових та усних завдань під час поточного та підсумкового контролю.