

**ВИСНОВОК**  
**експертної комісії Міністерства освіти і науки України про**  
**результати проведення акредитаційної експертизи освітньої діяльності**  
**підготовки бакалаврів з напрямку підготовки**  
**6.050701 "Електротехніка та електротехнології" у**  
**Центральноукраїнському національному технічному університеті**

Відповідно до пункту 4 Положення про акредитацію вищих навчальних закладів і спеціальностей у вищих навчальних закладах та вищих професійних училищах, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 9 серпня 2001 року № 978 "Про затвердження Положення про акредитацію вищих навчальних закладів і спеціальностей у вищих навчальних закладах та вищих професійних училищах" та наказу Міністерства освіти і науки України від 09.11.2018 № 1841-л експертна комісія у складі:

**голова комісії** – Баженов Володимир Андрійович, доцент кафедри електричних мереж та систем Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», кандидат технічних наук

**член комісії** – Лебединський Ігор Леонідович, завідувач кафедри електроенергетики Сумського державного університету, кандидат технічних наук, доцент

у період з 26.11.2018 по 28.11.2018 включно розглянула подані матеріали та перевірила якість підготовки бакалаврів з напрямку підготовки 6.050701 "Електротехніка та електротехнології" у Центральноукраїнському національному технічному університеті, проаналізувала зміст підготовки фахівців, кадрове, матеріально-технічне, навчально-методичне та інформаційне забезпечення освітньої діяльності.

При перевірці були розглянуті документи щодо напрямку підготовки, який акредитується:

- наказ Міністерства освіти і науки України від 10.05.2017 № 91-л «Про переоформлення ліцензій»;

- статут Центральноукраїнського національного технічного університету, прийнятий конференцією трудового колективу 30 серпня 2016 року (протокол № 1) та затверджений Наказом Міністерства освіти і науки України від 11.04.2017 року за № 581;

- копії установчих та реєстраційних документів;

- затверджені в установленому порядку навчальний та робочий навчальний плани підготовки фахівців за освітнім ступенем бакалавра з напрямку підготовки 6.050701 "Електротехніка та електротехнології";

Голова експертної комісії



В.А.Баженов

- навчально-методичні комплекси дисциплін напряму підготовки "Електротехніка та електротехнології";
- комплексні контрольні роботи з дисциплін напряму підготовки "Електротехніка та електротехнології";
- відомості про кадрове, матеріально-технічне, навчально-методичне та інформаційне забезпечення освітньої діяльності університету;
- порівняльна таблиця відповідності досягнутого рівня освітньої діяльності акредитаційним вимогам, а також інші документи.

### **Висновок**

**Центральноукраїнський національний технічний університет має усі необхідні умови та юридичні підстави для здійснення освітньої діяльності, пов'язаної з підготовкою бакалаврів з напряму підготовки 6.050701 "Електротехніка та електротехнології" галузі знань 0507 "Електротехніка та електромеханіка" відповідно до чинного законодавства. У навчальному закладі є в наявності оригінали засновницьких документів, які дають право на здійснення освітньої діяльності.**

### **1. Загальна характеристика Центральноукраїнського національного технічного університету**

Центральноукраїнський національний технічний університет починає свою історію з Зінов'євського інституту сільськогосподарського машинобудування, який було створено в 1929 році. Згодом його реорганізовано в технікум сільськогосподарського машинобудування, далі – в машинобудівельний технікум, який нині є структурним підрозділом університету. Друге народження навчальний заклад отримав, коли в 1956 році в Кіровограді було створено спочатку вечірнє відділення, а з 1962 року – філію Харківського політехнічного інституту. В 1967 році на базі філії було відкрито Кіровоградський інститут сільськогосподарського машинобудування.

Постановою Кабінету Міністрів України від 14 грудня 1998 року №1972 було створено Кіровоградський державний технічний університет (КДТУ) на базі Кіровоградського інституту сільськогосподарського машинобудування.

Враховуючи загальнодержавне та міжнародне визнання результатів діяльності Кіровоградського державного технічного університету та його вагомий внесок у розвиток національної освіти і науки указом Президента України № 277/2004 від 05.03.2004 р. КДТУ надано статус національного, і надалі він іменувався – Кіровоградський національний технічний університет (КНТУ). Відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України від 27.10.2016 року № 1291 назву університету було змінено на Центральноукраїнський національний технічний університет (ЦНТУ).



Сьогодні університет є багатопрофільним вищим навчальним закладом IV рівня акредитації, структура спеціальностей якого відображає структуру багатогалузевого виробничого комплексу центрального регіону нашої країни – Кіровоградської, Черкаської, Миколаївської та інших областей.

У 2009 році університет успішно підтвердив свій IV рівень перед ДАК МОНУ при повторній акредитації (сертифікат серії РД-IV №126245 від 12.10.2009 р.). Форма власності університету – державна. Рівень акредитації в повному обсязі – IV. У складі ЦНТУ працюють 6 факультетів, 4 центри та 2 коледжі.

Таблиця 1.1 – Загальна характеристика Центральноукраїнського національного технічного університету

№ з/п	Показники діяльності	Кількісні параметри	
1.	1.1. Ліцензований обсяг вищого навчального закладу (осіб)	3865*	
	у т.ч. за рівнями освіти:		
	- молодший спеціаліст (осіб)	-	
	- бакалавр (осіб)	2670	
1.2. Ліцензований обсяг освітньо-наукового рівня (осіб)	- магістр (осіб)	1195	
		75	
2.	Кількість студентів, курсантів, слухачів разом:	3778	
	у т.ч. за формами навчання:		
	- денна (очна) (осіб)	3000	
	- заочна, дистанційна (осіб)	778	
3.	Кількість навчальних груп (одиниць):	476	
	у т.ч. за формами навчання:		
	- денна (очна) (осіб)	297	
	- заочна, (осіб)	179	
4.	Кількість напрямів підготовки та освітніх програм спеціальностей, за якими здійснюється підготовка фахівців (одиниць)	<b>За переліком 2006 р.</b>	<b>Згідно переліку 2015 р.</b>
	у т.ч. за освітніми рівнями:		
	- бакалавр (одиниць)	22	23
	- магістр (одиниць)	-	21
5.	Кількість кафедр (предметних (циклових) комісій), (одиниць)	25	
	з них випускових (одиниць)	21	
6.	Кількість факультетів (відділень) (одиниць)	6	
7.	Загальні навчальні площі будівель (кв. м)	33011	
	з них:		
	- власні (кв. м)	33011	
	- орендовані (кв. м)	-	

\* без урахування підготовки фахівців у аспірантурі (освітньо-науковий рівень)

Основні здобутки професорсько-викладацького складу та студентів

ЦНТУ з наукової діяльності за останні 5 років представлено в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2 – Основні показники наукової діяльності ЦНТУ

№	Показники	Роки					Разом за 2014-2018
		2014	2015	2016	2017	2018*	
-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-	-7-	-8-
1	Обсяг держбюджетної тематики, тис. грн.	725,5	654,7	743	1077,6	1273,709	4474,509
2	Обсяг госпдоговірної тематики, тис. грн.	45,0	118,9	226	428,5	207,0	1025,4
3	Кількість публікацій: - у т.ч. монографій, підручників та посібників	1204 38	1236 32	1244 29	1129 41	1171/14	5984/154
4	Кількість випущених наукових збірників та тез доповідей	23	23	23	23	17	109
5	Кількість поданих заявок на можливий винахід	27	29	49	56	15	176
6	Кількість одержаних патентів/ позитивних рішень про видачу патентів	28/35	21/17	43/35	51/52	28/25	171/164
7	Кількість проведених студентських конференцій та семінарів	9	12	12	10	15	58
8	Зроблено доповідей на конференціях, викл./студ.	769 /1461	1063/ 213	1071/ 1380	988/ 1366	652/ 1114	4543/6534
9	Участь у Міжнародних та Всеукраїнських конференціях /зарубіжних	332/34	618/72	697/45	554/41	148/33	2349/225
10	Студентська наукова робота: - кількість учасників/призерів II туру Олімпіади	43/10	33/11	56/12	56/14	53/15	241/62
11	Направлено студентських робіт на Всеукраїнські конкурси	25	26	16	14	7	88

Таблиця 1.3. – Основні показники міжнародної діяльності ЦНТУ

№	Показники	Навчальні роки					Разом за 2013-2018 н.р.
		2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	
1	Кількість міжнародних угод	4	5	7	7	12	35
2	Прийом іноземних фахівців	25	2	14	16	21	78
3	Кількість студентів, які побували за кордоном	39	38	38	98	101	314
4	Курси поглибленого вивчення європейських мов	16	9	19	23	–	67

На сьогодні підготовку бакалаврів та магістрів у Центральноукраїнському національному технічному університеті здійснюють 347 науково-педагогічних працівників, із них штатних – 325 осіб

Таблиця 1.4 – Кадрове забезпечення ЦНТУ при підготовці фахівців (станом на 01.09.2018 р.)

№	Показники	Значення показників
1.1	Чисельність НПП (фізичних осіб)	347 (100%)
	Із них:	
	- докторів наук (або) професорів, осіб (%)	40 (11,52%)
	- кандидатів наук (або) доцентів, осіб (%)	220 (63,40%)
	- осіб, зайнятих на постійній основі та на засадах внутрішнього сумісництва, осіб (%)	325 (93,66%)
	- осіб, науково-педагогічна спеціальність (кваліфікація) яких відповідає дисциплінам, що вони викладають, осіб (%)	347 (100%)
	- частка викладачів пенсійного віку, %	64 (18,44%)
1.2	Кількість повних місячних ставок	
1.3	Середній вік НПП (років)	48,5
	у т.ч. - докторів наук, професорів	63,4
	- кандидатів наук, доцентів	44,5

Ректор університету – Черновол Михайло Іванович – доктор технічних наук, професор, академік Інженерної академії наук України, член-кореспондент Української академії аграрних наук, заслужений діяч науки і техніки України, голова ради ректорів Кіровоградської області. Спеціальність за освітою – інженер-механік.

Підготовку фахівців за напрямом 6.050701 "Електротехніка та електротехнології" здійснює випускаюча кафедра «Електротехнічні системи та енергетичний менеджмент» (ЕТС та ЕМ) факультету автоматики та енергетики.

### **Висновок**

Експертна комісія констатує, що оригінали установчих та реєстраційних документів, матеріали акредитаційного самоаналізу щодо акредитації підготовки бакалаврів за напрямом підготовки 6.050701 "Електротехніка та електротехнології" у Центральноукраїнському національному технічному університеті відповідають Державним акредитаційним вимогам.

## **2. Формування контингенту студентів напрямку 6.050701 Електротехніка та електротехнології галузі знань 0507 Електротехніка та електромеханіка**

Формування контингенту студентів з підготовки фахівців за напрямом 6.050701 Електротехніка та електротехнології галузі знань 0507 Електротехніка та електромеханіка здійснюється відповідно до Умов прийому до вищих навчальних закладів України та Правил прийому до Центральноукраїнського національного технічного університету.

Для забезпечення ефективної профорієнтаційної роботи серед майбутніх абітурієнтів у ЦНТУ створений і функціонує навчально-організаційний підрозділ Університету – Центр довузівської підготовки.

Контингент студентів першого (бакалаврського) рівня напрямку 6.050701 «Електротехніка та електротехнології» галузі знань 0507 «Електротехніка та електромеханіка» та освітньо-професійної програми 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» наведено в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Показники контингенту студентів першого (бакалаврського) рівня напрямку 6.050701 «Електротехніка та електротехнології» та освітньо-професійної програми 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» станом на 27.11.2018 року.

Рівень освіти	Форма навчання	Курс			
		1	2	3	4
Перший (бакалаврський) напряму 6.050701	денна				8
	заочна				12
Перший (бакалаврський) всього	денна та заочна	7	47	57	53

### ***Висновок***

**Експертна комісія, провівши перевірку наданої документації, встановила, що під час організації і проведення прийому студентів дотримуються законодавчі вимоги, ліцензований обсяг прийому не перевищується, ведення ділової документації відповідає вимогам**

## **3. Організаційне та навчально-методичне забезпечення освітнього процесу**

Організаційне та навчально-методичне забезпечення освітнього процесу відбувається згідно з чинним законодавством України, нормативними документами Міністерства науки і освіти України, стандартами вищої освіти, Статутом Центральноукраїнського національного технічного університету, затвердженим Наказом Міністерства освіти і науки України № 581 від 11.04.2017 р. та Положенням про організацію освітнього



процесу у Центральноукраїнському національному технічному університеті, затвердженим Вченою радою 30.10.2017 р.

Підготовка фахівців здійснюється за багатоступеневою схемою, у відповідності до Закону України «Про вищу освіту» (№1556-VII від 01.07.2014 р.), «Положення про державний вищий заклад освіти», «Положення про освітньо-кваліфікаційні рівні (ступеневу освіту)» (затверджено постановою Кабінету міністрів України від 20.01.1998 р. №65); «Положення про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах» та вимог інших нормативних документів освітньої галузі України.

Навчальні плани бакалаврів за напрямом підготовки 6.050701 "Електротехніка та електротехнології" галузі знань 6.0507 «Електротехніка та електромеханіка» розроблено за типовою формою, у відповідності з чинною освітньо-професійною програмою, ухвалено Вченою радою КНТУ (протокол №6 від 02.03.2015 р.) та затверджено ректором КНТУ. Нормативна і вибіркова частини навчального плану за складом дисциплін, їх обсягом і формами контролю відповідають вимогам галузевих стандартів і вимогам щодо акредитації за напрямом підготовки 6.050701 "Електротехніка та електротехнології".

Таблиця 3.1 – Розподіл навчального навантаження за циклами підготовки фахівців за напрямом 6.050701 "Електротехніка та електротехнології"

Характеристика	Показник
Термін навчання	3 роки 10 місяців
Загальний обсяг підготовки бакалавра (академічних годин/кредитів)	7200/240
Обсяг за циклами (академічних годин/кредитів):	
- цикл соціально-гуманітарної підготовки	510/17
- цикл природничо-наукової підготовки	1320/44
- цикл професійної підготовки	2310/77
- цикл вибіркових дисциплін	2070/69
- виробнича ознайомча практика	180/6
- навчальна практика	180/6
- проектно-технологічна практика	180/6
- переддипломна практика	180/6
- виконання бакалаврської роботи	270/9

Нормативний термін навчання бакалаврів на основі базової середньої освіти дорівнює 3 роки 10 місяців (8 семестрів). Навчання бакалаврів на основі загальної середньої освіти включає 7 семестрів здобуття освіти за

Голова експертної комісії



В.А.Баженов

тематикою відповідного навчального плану та 8 семестр, що об'єднує навчання і виконання кваліфікаційної роботи. Загальний обсяг підготовки бакалаврів складає 7200 годин або 240 кредитів ЄКТС (1 кредит дорівнює 30 годинам), з урахуванням самостійної роботи студентів. Нормативні навчальні дисципліни складаються з циклу дисциплін соціально-гуманітарної підготовки, природничо-наукової підготовки та циклу професійної підготовки. Додатково до нормативних дисциплін передбачено цикл вибіркових навчальних дисциплін, які включені до навчального плану підготовки бакалавра.

Програми навчальних дисциплін зі спеціальності, розроблені з дотриманням співвідношення навчального часу між циклами підготовки, затверджені на засіданнях кафедри «Електротехнічні системи та енергетичний менеджмент» та деканом факультету автоматики та енергетики ЦНТУ, відповідають за змістом підготовки державним вимогам, потребам ринку праці, вирішують питання неперервності, послідовності та ступеневості підготовки фахівців.

Навчально-методичні матеріали, що розроблені кафедрою електротехнічних систем та енергетичного менеджменту, повністю охоплюють дисципліни навчального плану. Щорічно вони корегуються і доповнюються, згідно з наказами і постановами органів вищої освіти, розвитком відповідних теоретичних і практичних знань.

Питаннями науково-методичного забезпечення навчального процесу займається на кафедрі ЕТС та ЕМ навчально-методична комісія, яка систематично розглядає основні напрямки цієї роботи. План навчально-методичної роботи затверджується на кожний навчальний рік на засіданні кафедри.

Навчально-методична робота викладачами кафедри ЕТС та ЕМ в рамках навчально-виховної діяльності за напрямом 6.050701 "Електротехніка та електротехнології" виконується постійно: розроблюються нові навчальні плани (в різних варіантах) підготовки фахівців, складаються методичні розробки за діючими та новими дисциплінами (для проведення лабораторних та практичних занять, виконання курсових проектів (робіт), бакалаврських робіт тощо), готуються та оновлюються конспекти лекційних курсів, розроблюються білети для поточного та підсумкового контролю.

Навчально-методична робота складалася з збагачення змісту, поновлення форми, підвищення педагогічної ефективності та загально-професійної продуктивності безпосередньо навчально-виховної роботи зі студентською молоддю в аудиторіях та за їх межами.

Кафедра ЕТС та ЕМ володіє повним комплектом методичних розробок (документів) для викладання дисциплін за напрямом 6.050701 "Електротехніка та електротехнології".

Для забезпечення перевірки залишкових знань з фахової підготовки, викладачами, що працюють за напрямом підготовки 6.050701



"Електротехніка та електротехнології" розроблені комплекти комплексних контрольних робіт (ККР).

Практична підготовка бакалаврів за напрямом 6.050701 "Електротехніка та електротехнології" ґрунтується на «Положенні про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України», затвердженому наказом МОН України від 8.04.1993 р. № 93 та внутрішніх нормативних документах. Практика переважно проводиться за місцем майбутньої роботи фахівців на виробничих підприємствах організаціях, установах різних форм власності та організаційно-правових форм. В основі практик бакалаврів лежить активна діяльність студентів на підприємстві, особиста участь їх у виробничому процесі як членів колективу підприємства, що дозволяє знаходити застосування своїм теоретичним знанням, здобувати навички організаторської роботи, знайомити з діяльністю підприємства. Практика як вид навчальних знань будується у формі самостійного виконання студентами в умовах виробництва певних управлінських задач відповідно до встановлених цілей і завдань.

Метою практики бакалаврів за напрямом 6.050701 "Електротехніка та електротехнології" є: поглиблення та закріплення набутих теоретичних знань, опанування сучасними прийомами та методами проектування та керування системами електроенергетики та електромеханіки; розробка пропозицій щодо впровадження новітніх технологій в енергозбереженні, експлуатації відновлювальних джерел енергії тощо. Всі бази практик спеціальності можна поділити на наступні групи:

- підприємства-замовники фахівців за напрямом 6.050701 "Електротехніка та електротехнології" (за тристоронніми договорами);

- підприємства, що відповідають вимогам проходження практики й забезпечують умови для підготовки фахівців (з якими університет має постійно-діючі двосторонні договори про проходження практик;

- підприємства, що відповідають вимогам проходження практики й забезпечують умови для підготовки фахівців (з якими університет заключає разові двосторонні договори про проведення практики).

Підприємствами енергетичної галузі м. Кропивницький, з якими кафедра «Електротехнічні системи та енергетичний менеджмент» ЦНТУ традиційно має постійно-діючі двосторонні договори про проходження практик є ПрАТ «Кіровоградобленерго», ДП Кіровоградтепло ТОВ «ЦНТІ УНГА», ВП «Кіровоградські магістральні електричні мережі» Укренерго, ПАТ НВП «Радій», ДКП «Кіровограделектротранс», ПП Імпексмаш, СВ АЛЬТЕРА, ТОВ «Протеїн-продакшн», СУ-411 ДчП Дніпроелектромонтаж та інші.

Відповідно до навчальних планів, передбачається проходження виробничо-ознайомчої, навчальної, проектно-технологічної та переддипломної практик для студентів, що навчаються за рівнем освіти «бакалавр».

В період проходження переддипломної практики студенти збирають матеріали, необхідні для підготовки кваліфікаційної роботи.

Формою державної атестації студентів напряму підготовки 6.050701 "Електротехніка та електротехнології" є бакалаврська робота.

Бакалаврська робота є результатом особистої самостійної праці студента, яка має внутрішню єдність і логіку викладення матеріалу, є творчою роботою аналітичного, технологічного, експериментального чи розрахункового характеру і може виступати свідченням здобутого ним рівня професійної компетенції, що відповідає освітньо-професійній програмі.

Тематика бакалаврських робіт пов'язана з проектуванням систем електропостачання (енергопостачання) різних об'єктів (промислових, сільськогосподарських, комунальних) з розширеним спецрозділом по розробці заходів з енергозбереження, енергоаудиту тощо.

На кафедрі «Електротехнічні системи та енергетичний менеджмент» Центральноукраїнського національного технічного університету (ЦНТУ) під керівництвом завідувача кафедри, к.т.н., проф. Плешкова П.Г. виконується науково-дослідна робота "Розробка енергозберігаючих режимів та енергетичного контролю для промисловості" (державний реєстраційний номер 0103U006105).

При кафедрі діють 2 наукові центри: «Центр енергоефективності, енергоменеджменту та консалтингу» (науковий керівник: к.т.н., проф. Плешков П.Г.) і «Центр інтегрованих інноваційних технологій» (науковий керівник: д.т.н., проф. Клименко В.В.).

Згідно наказів Міністерства освіти і науки України № 377 від 24.09.1999 р. та № 426 від 4.09.2000 р. на базі КНТУ створено спеціалізовану групу енергодосліджень та енергозбереження державних закладів освіти Кіровоградської області. Керівником спеціалізованої групи призначено завідувача кафедри ЕТС та ЕМ к.т.н., професора Плешкова П.Г. У 2013 р. створено Регіональний центр з енергозбереження, енергоменеджменту і консалтингу.

Кафедра «ЕТС та ЕМ» активно бере участь у розробці програм енергозбереження Кіровоградської області та наданні консалтингових послуг працівникам закладів бюджетної сфери.

Кафедра має великий досвід у виконанні енергетичних аудитів (понад 15 об'єктів за останні 3 роки) та включена до Національної бази постачальників послуг енергоаудиту, енергетичного менеджменту, ЕСКО. Крім того, у 2018 році підписано Угоду про співробітництво з Держенергоефективністю та наказом № 40-04 від 24.09.2018 року на базі кафедри «ЕТС та ЕМ» ЦНТУ створено комісію для професійної атестації осіб, які мають намір провадити діяльність із сертифікації енергетичної ефективності.

### **Висновок**

**Експертна комісія констатує, що організаційне та навчально-методичне забезпечення підготовки бакалаврів за напрямом підготовки 6.050701 "Електротехніка та електротехнології" у Центральнотехнічному національному технічному університеті повністю відповідає Державним вимогам до акредитації і забезпечують належний професійний рівень підготовки.**

### **4. Кадрове забезпечення освітнього процесу**

Згідно до ліцензійних умов провадження освітньої діяльності склад групи забезпечення повинен відповідати таким вимогам: частка тих, хто має науковий ступінь та/або вчене звання, встановлюється для найвищого рівня, за яким фактично провадиться освітня діяльність, і становить не менше 50 відсотків загальної кількості членів групи забезпечення для рівня бакалавра.

Група забезпечення освітнього процесу підготовки бакалаврів напряму 6.050701 «Електротехніка та електротехнології» складається з 10 чоловік. Кількість членів групи забезпечення є достатньою, так як на одного її члена припадає не більше 24 здобувачів (при нормативі 30 здобувачів) вищої освіти всіх рівнів, курсів та форм навчання з відповідної спеціальності.

Група забезпечення складається з науково-педагогічних працівників, які працюють у ЦНТУ за основним місцем роботи та мають кваліфікацію відповідно до спеціальності і не входять до жодної групи забезпечення такого або іншого закладу вищої освіти в поточному семестрі.

Кваліфікація членів групи забезпечення підтверджена документами про освіту чи науковий ступінь із відповідної спеціальності або підтверджена науковою, науково-педагогічною, педагогічною чи іншою професійною діяльністю за відповідною спеціальністю за не менш як сімома видами чи результатами, переліченими в пункті 30 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності.

Висока професійна кваліфікація науково-педагогічних працівників випускової кафедри, їх педагогічний досвід, методичний і науковий рівень, постійний пошук і використання новітніх технологій в освіті і науці, залучення до творчого процесу студентів є визначальним чинником забезпечення високої якості освіти випускників ВНЗ, їх затребуваності і конкурентоспроможності на ринку праці та мобільності на європейському освітньому просторі, проведення наукових досліджень національного і світового рівня, в тому числі спільних міжнародних проектів і програм.

Керівництво кафедрою «Електротехнічні системи та енергетичний менеджмент» ЦНТУ, яка є випусковою напряму 6.050701 «Електротехніка та електротехнології», здійснює завідувач кафедри, канд. техн. наук., професор, видатний спеціаліст в галузі електроенергетики, автор понад 300 науково-методичних праць, серед яких 12 навчальних посібників, Заслужений працівник освіти України Плешков Петро Григорович.

За напрямом підготовки 6.050701 «Електротехніка та електротехнології» лекційні курси ведуть викладачі з науковими ступеннями і вченими званнями.

Підвищення наукової кваліфікації кадрового складу кафедри забезпечується навчанням в аспірантурі та докторантурі.

Педагогічних працівників обирають за конкурсом і приймають на роботу за трудовим договором або контрактом. При утворенні на кафедрі викладацьких вакансій керівництво університету та кафедри забезпечує гласність, альтернативність та демократичність у виборі кандидатур на вільну посаду. Кандидати заслуховуються на засіданні кафедри, проводяться пробні навчальні заняття, співбесіди і заходи, що забезпечують підбір найбільш кваліфікованих викладачів.

Планування робочого часу викладачів здійснюється згідно з нормативними вимогами. Обсяг навчального навантаження при плануванні на наступний рік обговорюється на засіданні кафедри в контексті виконання обсягів минулого року та перспектив проведення вступної кампанії.

На кафедрі діє перспективний план підвищення кваліфікації викладачів, який передбачає проходження підвищення кваліфікації або стажування кожні 5 років. На момент підготовки акредитаційної справи підвищення кваліфікації та (або) стажування пройшли 100% викладачів кафедри ЕТС та ЕМ ЦНТУ.

Окрім обов'язкового одноразового стажування протягом 5-ти років першочерговими завданнями постійного підвищення кваліфікації викладачів на кафедрі є:

- проведення відкритих лекцій;
- взаємовідвідування занять викладачами кафедри із наступним їх обговоренням на засіданні кафедри;
- організація обміну досвідом на методичних, наукових та практичних семінарах, що проводяться як в межах кафедри, так і університету або у споріднених навчальних та наукових закладах;
- постійне вивчення сучасних досягнень науки та техніки на виставках та міжнародних конференціях.

В результаті спланованої та чітко дотриманої кадрової політики на кафедрі, загальна частка професорсько-викладацького складу (викладачів із науковими ступенями та вченими званнями) з кожним роком збільшується, а середній вік - знижується. Так, за останні 5 років штатними викладачами кафедри ЕТС та ЕМ було захищено 4 кандидатських дисертації.

### **Висновок**

**Експертною комісією встановлено, що інформація щодо кадрового забезпечення, наведена в матеріалах самоаналізу, є достовірною. Якісний склад педагогічних працівників, які забезпечують підготовку бакалаврів за напрямом підготовки 6.050701 "Електротехніка та електротехнології" повністю відповідає Державним акредитаційним вимогам.**



## 5. Матеріально-технічне забезпечення навчального процесу

Університет має на балансі 17 будівель, серед яких сім навчальних корпусів, чотири гуртожитки, спортивні зали та майданчики, їдальня, господарські корпуси, гараж, спортивно-оздоровчий табір тощо. Загальна навчальна площа будівель складає 33011 кв.м.

Навчальні корпуси, гуртожитки та інші будівлі утримуються у належному санітарно-технічному стані (у відповідності до санітарного паспорту університету). З цією метою, незважаючи на напружене фінансове становище університету, систематично проводиться поточний, вибірковий та капітальний ремонт.

Матеріальні цінності та автотранспорт утримуються у капітальних складах і гаражах площею 555,9 м<sup>2</sup>. Поточні потреби університету забезпечуються власним транспортом та спецмашинами.

В 2016 р. укладений договір про співробітництво між університетом та ПрАТ «Кіровоградобленерго». Договір забезпечує координацію спільної діяльності в підготовці та перепідготовці фахівців для підрозділів ПрАТ «Кіровоградобленерго» та інших підприємств у відповідності з законом України про освіту, ефективне використання та підвищення кваліфікації науково-педагогічних кадрів, навчально-лабораторної та виробничої бази, спільне проведення науково-дослідних робіт, апробацію та використання результатів наукових досліджень.

Випускаюча кафедра «Електротехнічних систем та енергетичного менеджменту» ЦНТУ має лабораторії і аудиторії загальною площею 831 кв.м. та навчальний полігон – підстанція КТПБ-35/10 кВ площею 600 кв.м. Згідно договору про співробітництво для проведення лабораторно-практичних занять використовуються лабораторії релейного захисту та автоматики, автоматизованих систем контролю та управління електроспоживанням, обліку та вимірювання, електричної частини станцій та підстанцій та навчально-тренувальний центр ПрАТ «Кіровоградобленерго» – 350 кв.м.

Санітарно-технічний стан приміщень випускаючої кафедри ЕТС та ЕМ відповідає вимогам діючих норм і правил експлуатації. В них забезпечується необхідний тепловий, санітарний та протипожежний режим. В кожній лабораторії у встановленому порядку є в наявності затверджені інструкції з техніки безпеки.

В навчальних кабінетах, лабораторіях на інформаційно-методичних стендах розміщена інформація про правила безпеки праці, протипожежної безпеки, перелік тем лабораторно-практичних занять тощо.

Для провадження освітньої діяльності на кафедрі ЕТС та ЕМ у відповідності з програмами фахових та професійно-орієнтованих дисциплін існує комплекс спеціалізованих лабораторій:

1. Лабораторія електричних машин. Робоче місця викладача (1 шт.), робочі місця студентів (18 шт.), лабораторні стенди (13 шт.), макети електричних машин (3 шт.), плакати (14 шт.).



2. Лабораторія електроприводу. Робоче місце викладача (1 шт.), робочі місця студентів (15 шт.), лабораторні стенди (11 шт.) плакати (4 шт.).

3. Лабораторія електричних апаратів. Дошка (1 шт.), робоче місце викладача (1 шт.), робочі місця студентів (30 шт.), лабораторні стенди (4 шт.), планшети (8 шт.), плакати (5 шт.).

4. Лабораторія електричних станцій і підстанцій. Дошка (1 шт.), робоче місце викладача (1 шт.), робочі місця студентів (12 шт.), лабораторні стенди (4 шт.), макети електричного обладнання (8 шт.), персональні комп'ютери (3 шт.), навчальний полігон (1 шт.), плакати (8 шт.), планшет.

5. Лабораторія електричних мереж та перехідних процесів. Дошка (1 шт.), робоче місце викладача (1 шт.), робочі місця студентів (12 шт.), лабораторний стенд, персональні комп'ютери (8 шт.), плакати (5 шт.).

6. Лабораторія теплотехніки. Дошка (1 шт.), робоче місце викладача (1 шт.), робочі місця студентів (10 шт.), лабораторні стенди (10 шт.), плакати (11 шт.), планшет.

7. Лабораторія релейного захисту, автоматики та телемеханіки. Дошка (1 шт.), робоче місце викладача (1 шт.), робочі місця студентів (15 шт.), лабораторні стенди (11 шт.), персональні комп'ютери (3 шт.), макети електричного обладнання (2 шт.), плакати (9 шт.).

8. Лабораторія електропостачання промислових підприємств та електротехнологічних установок. Дошка (1 шт.), робоче місце викладача (1 шт.), робочі місця студентів (24 шт.), лабораторні стенди (11 шт.), макети електричного обладнання (2 шт.), плакати (20 шт.).

9. Лабораторія автоматизованих систем контролю і управління електроенергії та інформаційно-обчислювальних комплексів. Дошка (1 шт.), робоче місце викладача (1 шт.), робочі місця студентів (16 шт.), лабораторні стенди (5 шт.), персональні комп'ютери (6 шт.), макети електричного обладнання (2 шт.), плакати (9 шт.), планшети (2 шт.).

10. Мультимедійний клас. Дошка (1 шт.), робоче місце викладача (1 шт.), робочі місця студентів (59 шт.), мультимедійне обладнання (1 комплект), плакати (13 шт.), планшети (8 шт.).

11. Лабораторія енергетичного аудиту. Дошка (1 шт.), робоче місце викладача (1 шт.), робочі місця студентів (16 шт.), лабораторні стенди (2 шт.), персональні комп'ютери (2 шт.), прилади для проведення енергетичних обстежень (17 шт.), планшет.

12. Лабораторія теоретичних основ електротехніки. Дошка (1 шт.), робоче місце викладача (2 шт.), робочі місця студентів (30 шт.), лабораторні стенди (3 шт.), електровимірвальне обладнання (4 шт.).

13. Лекційна аудиторія №1. Дошка (1 шт.), робоче місце викладача (2 шт.), робочі місця студентів (34 шт.), мультимедійне обладнання (1 комплект).

14. Лабораторія основ електротехніки. Дошка (1 шт.), робоче місце викладача (1 шт.), робочі місця студентів (12 шт.), лабораторні стенди (3 шт.), електровимірвальне обладнання (4 шт.), планшет.

15. Комп'ютерний клас. Дошка (1 шт.), робоче місце викладача (2 шт.), робочі місця студентів (12 шт.), персональні комп'ютери (12 шт.), плакати (15 шт.).

16. Комп'ютерний клас Учбово-тренувальний центр ПрАТ «Кіровоградобленерго». Дошка (1 шт.), робоче місце викладача (1 шт.), персональні комп'ютери (10 шт.).

17. Лекційна аудиторія №2. Дошка (1 шт.), робоче місце викладача (1 шт.), робочі місця студентів (48 шт.), мультимедійне обладнання (1 комплект), плакати (8 шт.).

18. Лабораторія контрольно-вимірювальних приладів та електричних вимірювань. Робоче місце викладача (1 шт.), робочі місця студентів (24 шт.), лабораторні стенди (6 шт.), прилади для проведення лабораторних робіт (25 шт.), плакати (16 шт.).

19. Лабораторія електроніки та мікросхемотехніки, промислової електроніки. Дошка (1 шт.), робоче місце викладача (1 шт.), робочі місця студентів (36 шт.), лабораторні стенди (16 шт.), плакати (6 шт.).

20. Комп'ютерний клас. Дошка (1 шт.), робоче місце викладача (1 шт.), робочі місця студентів (20 шт.), персональні комп'ютери (10 шт.).

За останні роки на кафедрі проведено структурну реорганізацію існуючих лабораторій: закуплено та отримано нове сучасне електротехнічне обладнання; проведено переміщення та групування лабораторного обладнання із створенням нових лабораторій та стендів; оновлено кабінети та класи; проведені ремонти більшості приміщень. Так, з допомогою ПрАТ «Кіровоградобленерго» реконструйовано лабораторію електричних станцій і підстанцій, лабораторію автоматизованих систем контролю і управління електроенергії та інформаційно-обчислювальних комплексів, лабораторію релейного захисту, автоматики та телемеханіки. В 2017 р. ПрАТ «Кіровоградобленерго» передало обладнання та допомогло створити лабораторні стенди по дослідженню режиму роботи мікропроцесорного релейного захисту. НВП ПАТ «Радій» в 2016 р. передав обладнання та допоміг створити лабораторні стенди по дослідженню світлотехнічних та електричних характеристик сучасних світлодіодних пристроїв. В 2015 р. відкрита нова лабораторія енергетичного аудиту для якої закуплено прилади для проведення енергетичних обстежень: тепловізор FLIR I3, газоаналізатор Testo 310, термоанемометр Testo 410-1, лазерний пірометр/гігрометр Testo 830-T1, ультразвуковий лічильник-витратомір «УНР-011». Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України в 2015 р. для лабораторії енергетичного аудиту передало прилади для проведення енергетичних обстежень: ІК термометр, інфрачервоний пірометр, детектор витоку горючих газів "Mikro Tool GasSniff", вимірювальні клещі, вимірювач солевмісту, газоаналізатор "Ecoline 4000, газоаналізатор SGA94, детектор витоків CD 100A, ультразвуковий витратомір-лічильник УВР-011А2-К-М, газоаналізатор Термит 5000, тепловізор ТІ -384, люксометр «DE - 3350».

Навчальний процес повністю забезпечений власними навчальними площами та обладнанням для виконання лабораторних робіт із фахових дисциплін, що відповідає акредитаційним вимогам.

З метою забезпечення відповідності фахової підготовки бакалаврів, за напрямом 6.050701 «Електротехніка та електротехнології» сучасному рівню енергетичної галузі кафедрою ЕТС та ЕМ укладені договори на проведення семінарських та позааудиторних занять на провідних енергетичних підприємствах м. Кропивницький – ПрАТ «Кіровоградобленерго», НВП ПАТ «Радій» та інших, оснащених сучасним електротехнічним обладнанням для діагностування, технічного обслуговування та ремонту електричного обладнання, повітряних та кабельних електричних мереж. Так, в лабораторіях та учбово-тренувальному центрі ПрАТ «Кіровоградобленерго» студенти знайомляться і вивчають високовольтне та низьковольтне обладнання, обслуговування і ремонт повітряних і кабельних мереж, перевірку заземлення та опір ізоляції ізолюючих матеріалів, обладнання релейного захисту автоматики, елегазові та вакуумні вимикачі сучасних розробок.

В навчальному процесі кафедри для підвищення якості викладання навчального матеріалу використовуються два мультимедійні класи в ауд. 256 та 165. В ауд. 256 встановлений стаціонарний екран та мультимедійний проектор GP90. В лекційній аудиторії навчального корпусу №2 ауд. № 165 використовується мультимедійний проектор TLD-XD-2000 з ноутбуком HP Probook 4540S та переносний екран.

Крім того, додатково в спеціалізованих лабораторіях «Енергетичного аудиту» ауд. 251; «Електричних мереж та перехідних процесів» ауд. 264; «Автоматизованих систем контролю і управління електроенергії та інформаційно-обчислювальних комплексів» ауд. 257 використовується переносний комплект мультимедійного обладнання (мультимедійний проектор Acer C120LED з ноутбуком HP Probook 4540S та переносний екран) для покращення якості сприйняття інформації студентами.

### ***Висновок***

**Комісія вважає, що стан матеріально-технічної бази ЦНТУ і кафедри «Електротехнічні системи та енергетичний менеджмент» для підготовки бакалаврів напряму підготовки 6.050701 "Електротехніка та електротехнології" відповідає Державним вимогам до акредитації та забезпечує можливість ефективного проведення навчального процесу та організації науково-дослідної роботи.**

### **6. Інформаційне забезпечення навчального процесу**

Центральноукраїнський національний технічний університет має бібліотеку з фондом більше 545 тисяч примірників навчальної, методичної та наукової літератури російською, українською та іноземними мовами і кожний рік він поповнюється. Бібліотека має три читальні зали, обладнана сучасною комп'ютерною технікою та щорічно обслуговує близько 8000 читачів.



Для якісного забезпечення навчального процесу літературою використовується комп'ютерна програма "Підручник".

Пошук потрібної літератури здійснюється в автоматичному режимі. Доступ до електронної бази даних бібліотеки є у всіх читальних залах бібліотеки, а також з комп'ютерів кафедр і гуртожитків університету в локальній мережі установи. В електронному каталозі можна отримати інформацію про всі сфери бібліографічного опису документа, крім того, про місце його зберігання, наявність примірників у книгосховищі та виданих користувачам.

У бібліотеці працює система інформаційно-правового забезпечення «Ліга-Закон». Оновлення системи проводиться щодня через Інтернет. На сьогоднішній день систему «Ліга-Закон» встановлено в усіх читальних залах бібліотеки. Читачі мають доступ до нормативно-правової, економічної, консультаційної, довідкової інформації, яку при необхідності можна скопіювати.

Всі читальні зали бібліотеки забезпечують відкритий доступ читачам до Інтернету. На основі пошукової системи використовується можливість електронного замовлення документів з будь-якого комп'ютера локальної мережі університету, також користувачі мають можливість перегляду своєї картки в електронному вигляді.

Джерелами комплектування книжкового фонду є МОН України, редакційно-видавничий відділ ЦНТУ (отримує монографії, підручники і навчально-методичні посібники викладачів університету), книготоргівельні організації.

Крім того на електронному порталі університету розміщені електронні програми навчальних дисциплін, плани занять, конспекти лекцій, методичні матеріали до дисциплін та тестові електронні модулі, які дозволяють викладачам в дистанційному режимі провести якісну оцінку успішності студентів протягом та в кінці навчального семестру.

В університеті плідно працює редакційно-видавничий відділ (щорічний обсяг друкованої продукції близько якого складає 100 тис. аркушів), що дозволило довести забезпеченість студентів підручниками, навчальними посібниками та іншою навчально-методичною літературою до 100%.

Список фахових періодичних видань і наявних підручників та навчальних посібників для ведення навчального процесу підготовки бакалаврів за напрямом 6.050701 «Електротехніка та електротехнології» наведено у таблиці 6.1

Таблиця 6.1 – Список фахових періодичних видань за напрямом 6.050701 «Електротехніка та електротехнології» наявних в бібліотеці ЦНТУ

№	Назва фахового періодичного видання	Роки надходження
1.	«Проблеми загальної енергетики»	2001-2017
2.	«Енергозбереження, енергетика, енергоаудит»	2006-2014
3.	«Зелена енергетика»	2007-2015
4.	«Енергетика та ринок»	2007-2015
5.	«Електроінформ. Енергетика, електротехніка, електроніка»	2007-2017
6.	«Інтегровані технології та електроенергетика»	2008-2012
7.	«Енерготехнології та ресурсозбереження»	2008-2017
8.	«Енергетика та електрифікація»	2011-2015
9.	«Механізація та електрифікація сільського господарства»	2015-2017

### **Висновок**

Експертна комісія констатує, що відомості щодо інформаційного забезпечення навчального процесу, наведені у матеріалах самоаналізу, відповідають реальному стану речей і відзначає, що інформаційне забезпечення навчального процесу з напрямку підготовки 6.050701 "Електротехніка та електротехнології" відповідає Державним акредитаційним вимогам.

### **7. Якість підготовки фахівців**

Положення про систему контролю за якістю навчального процесу у Центральнотехнічному національному технічному університеті затверджено на засіданні Вченої ради ЦНТУ (протокол №10 від 30.06.2017 року) та відповідає вимогам законів України «Про освіту», «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. за № 1556 «Положення про організацію освітнього процесу в Центральнотехнічному національному технічному університеті» від 2.03.2015 р., «Правил внутрішнього розпорядку Центральнотехнічного національного технічного університету», Статуту Центральнотехнічного національного технічного університету.

Належний рівень підготовки фахівців забезпечується виконанням навчальної програми бакалаврів напрямку 6.050701 "Електротехніка та електротехнології".

Контрольне оцінювання залишкових знань для самоаналізу якості підготовки фахівців проведено за результатами виконання студентами комплексних контрольних робіт (ККР) з циклу дисциплін професійно-орієнтованої підготовки. Завдання ККР складені згідно вимог до змісту та порядку розроблення пакетів комплексних контрольних робіт. Критерії оцінки враховували повноту і правильність виконання завдань. Пакети ККР

розглянуті та затверджені на засіданні кафедри електротехнічних систем та енергетичного менеджменту протоколом №3 від 12.09.2018.

Під час самоаналізу було виконано комплексні контрольні роботи за циклами з наступних дисциплін:

- Цикл дисциплін гуманітарної та соціально-економічної підготовки:

1. Філософія – 12.09.2018 р.

- Цикл дисциплін спеціальної (фахової) підготовки:

1. Електричні машини – 15.09.2018р.

2. Перехідні процеси в електроенергетиці – 16.09.2018р.

3. Електричні системи та мережі – 17.09.2018 р.

4. Основи електроприводу – 18.09.2018 р.

Результати виконання комплексних контрольних робіт (самоаналіз) студентами напряму підготовки 6.050701 "Електротехніка та електротехнології" наведені в табл. 7.1.

Результати виконання комплексних контрольних робіт показують, що якість знань вмінь та навичок студентів з циклів дисциплін професійної та практичної підготовки знаходиться на належному рівні. Успішність виконання всіх комплексних контрольних робіт становить 100%, якість навчання з циклу дисциплін гуманітарної та соціально-економічної підготовки – 62,5%, з циклу дисциплін спеціальної (фахової) підготовки становить 75%.

Під час роботи акредитаційної комісії було проведено заміри залишкових знань з наступних дисциплін:

- Цикл дисциплін гуманітарної та соціально-економічної підготовки:

1. Філософія – 26.11.2018 р.

- Цикл дисциплін природничо-наукової (фундаментальної) підготовки:

1. Вища математика – 27.11.2018 р.

- Цикл дисциплін спеціальної (фахової) підготовки:

1. Електричні машини – 26.11.2018р.

2. Перехідні процеси в електроенергетиці – 26.11.2018р.

3. Електричні системи та мережі – 27.11.2018 р.

4. Основи електроприводу – 27.11.2018 р.

Зазначені результати та розбіжність між результатами самоаналізу і замірами залишкових знань (табл.7.2), проведених експертною комісією, знаходяться у межах існуючих нормативів. Аналіз результатів проведення комплексних контрольних робіт показав, що рівень фундаментальних знань, а також рівень фахової підготовки студентів відповідає вимогам освітньо-кваліфікаційних характеристик та вимогам акредитації.

За результатами виконання завдань ККР, абсолютна успішність становила 100%, якість успішності для циклу дисциплін гуманітарної та соціально-економічної підготовки – 50%, для циклу дисциплін природничо-наукової (фундаментальної) підготовки – 62,5%, для циклу дисциплін спеціальної (фахової) підготовки – 59,37% що відповідає акредитаційним вимогам. Такі результати успішності свідчать про достатній рівень

що професійна підготовка бакалаврів напряму 6.050701 "Електротехніка та електротехнології" дозволяє їм вирішувати необхідні питання фахового спрямування. Результати виконання ККР свідчать, що рівень знань бакалаврів за всіма рівнях атестації відповідає нормативному рівню якості.

***Висновок***

Аналіз якості та успішності підготовки фахівців з напряму підготовки 6.050701 "Електротехніка та електротехнології" у Центральноукраїнському національному технічному університеті дозволяє зробити висновок, що рівень професійної підготовки бакалаврів відповідає Державним акредитаційним вимогам.



Таблиця 7.1 - Результати виконання комплексних контрольних робіт (самоаналіз) студентами напряму підготовки 6.050701 "Електротехніка та електротехнології"

Найменування дисципліни	Кількість студентів	Виконували ККР, %	Одержали оцінки								Абсол. успішність, %	Кількість успішності, %	Середній бал
			відмінно		добре		задовільно		незадовільно				
			"5"	"4"	"3"	"2"	к-ть	%	к-ть	%			
			к-ть	%	к-ть	%	к-ть	%	к-ть	%			
Дисципліни гуманітарної та соціально-економічної підготовки													
Філософія	8	8	1	12,5	4	50	3	37,5	-	-	100	62,5	3,75
<b>Всього за циклом</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>12,5</b>	<b>4</b>	<b>50</b>	<b>3</b>	<b>37,5</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>100</b>	<b>62,5</b>	<b>3,75</b>
Дисципліни спеціальної (фахової) підготовки													
Електричні машини	8	8	4	50	3	37,5	1	12,5	-	-	100	87,5	4,4
Перехідні процеси в електроенергетиці	8	8	1	12,5	4	50	3	37,5	-	-	100	62,5	3,75
Електричні системи та мережі	8	8	1	12,5	5	62,5	2	25	-	-	100	75	3,88
Основи електроприводу	8	8	4	50	2	25	2	25	-	-	100	75	4,25
<b>Всього за циклом</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>10</b>	<b>31,25</b>	<b>14</b>	<b>43,75</b>	<b>8</b>	<b>25</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>100</b>	<b>75</b>	<b>4,07</b>

Таблиця 7.2 - Результати замірів залишкових знань студентів напряму підготовки 6.050701 "Електротехніка та електротехнології"

Найменування дисципліни	Кількість студентів	Виконує % КР,	Одержали оцінки								Абсолют. успішність, %	Кількість успішності, %	Середній бал
			відмінно		добре		задовільно		незадовільно				
			"5"		"4"		"3"		"2"				
			к-ть	%	к-ть	%	к-ть	%	к-ть	%			
Дисципліни природничо-наукової (фундаментальної) підготовки													
Вища математика	8	8	1	12,5	4	50	3	37,5	-	-	100	62,5	3,75
<b>Всього за циклом</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>12,5</b>	<b>4</b>	<b>50</b>	<b>3</b>	<b>37,5</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>100</b>	<b>62,5</b>	<b>3,75</b>
Дисципліни гуманітарної та соціально-економічної підготовки													
Філософія	8	8	1	12,5	3	37,5	4	50	-	-	100	50	3,63
<b>Всього за циклом</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>12,5</b>	<b>3</b>	<b>37,5</b>	<b>4</b>	<b>50</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>3,63</b>
Дисципліни спеціальної (фахової) підготовки													
Електричні машини	8	8	1	12,5	4	50	3	37,5	-	-	100	62,5	3,75
Перехідні процеси в електроенергетиці	8	8	1	12,5	3	37,5	4	50	-	-	100	50	3,63
Електричні системи та мережі	8	8	1	12,5	4	50	3	37,5	-	-	100	62,5	3,75
Основи електроприводу	8	8	2	25	3	37,5	3	37,5	-	-	100	62,5	3,88
<b>Всього за циклом</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>5</b>	<b>15,62</b>	<b>14</b>	<b>43,75</b>	<b>13</b>	<b>40,63</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>100</b>	<b>59,37</b>	<b>3,75</b>

Голова експертної комісії



В.А.Баженов

## 8. Перелік зауважень (приписів) контролюючих органів та заходи з їх усунення

### *Пропозиції та зауваження попередньої експертизи:*

- 1) продовжити вдосконалення лабораторій кафедр та використання можливостей підприємств регіону для поглиблення рівня практичної підготовки студентів;
- 2) запланувати підвищення кваліфікації викладачів з дисциплін фахової підготовки в базовому закладі освіти з енергетичного менеджменту «Інституті енергозбереження та енергоменеджменту» НТУУ «КПІ».
- 3) продовжувати роботу з підготовки навчально-методичної літератури, особливо навчальних посібників з грифом МОН України;
- 4) вдосконалювати систему підвищення кваліфікації викладачів;
- 5) переглянути структуру дипломних проектів і вид представлення графічної частини з використанням мультимедійного проектору на захисті дипломних проектів;
- 6) враховуючи, що в Кіровоградській області не готують фахівців з теплоенергетичного напрямку, для забезпечення потреб регіону рекомендується використовувати фахівців з енергетичного менеджменту з поглибленою теплотехнічною підготовкою.

### *Заходи щодо усунення зроблених зауважень:*

Керівництвом Університету та випускової кафедри електротехнічних систем та енергетичного менеджменту було впроваджено наступні заходи щодо реалізації вищезазначених рекомендацій:

1) За останні роки на кафедрі проведено капітальний ремонт та реконструкцію навчального полігону (підстанція КТПБ-35/10 кВ), структурну реорганізацію існуючих лабораторій: закуплено та отримано нове сучасне електротехнічне обладнання; проведено переміщення та групування лабораторного обладнання із створенням нових лабораторій та стендів; оновлено кабінети та класи; проведені ремонти більшості приміщень. Відкриті нові лабораторії, зокрема енергетичного аудиту, для якої закуплено та отримано від територіального відділення Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження прилади для проведення енергетичних обстежень; створюється за допомогою ПрАТ «Кіровоградобленерго» лабораторія-музей «Електроенергетики».

Укладено договори про співробітництво між університетом та ПрАТ «Кіровоградобленерго», НВП ПАТ «Радій», Державним агентством з енергоефективності та енергозбереження України (м. Київ).

2) у 2014 році два викладачі кафедри «ЕТС та ЕМ» пройшли підвищення кваліфікації в «Інституті енергозбереження та енергоменеджменту» НТУУ «КПІ» за спеціальністю «Енергетичний менеджмент» (7.05070108 – програма «Енергетичний аудит»);

3) за останні роки викладачами кафедри було видано ряд посібників з грифом МОН України та затверджених Вченою радою університету:

1. Основи ефективного використання електричної енергії в системах електроспоживання промислових підприємств: навч. посіб. / [О.І. Соловей, В.П. Розен, П.Г. Плешков, С.В. Серебренніков, В.Ф. Ткаченко, К.Г. Петрова]; М-во освіти і науки України, Кіров. нац. техн. ун-т. – Черкаси: вид. Чабаненко Ю., 2015. – 316 с. (Рекомендовано МОН України).

2. Телемеханіка та автоматизовані системи управління в електроенергетиці: навч. посіб. / [Плешков П.Г., Серебренніков С.В., Петрова К.Г.]. – Кіровоград: РВЛ КНТУ, 2016. – 152 с (рекомендовано Вченою радою ЦНТУ).

3. Енергоефективний електропривод у промисловості та сільськогосподарському виробництві: навч. посіб. / [Плешков С.П., Серебренніков С.В.]. – Кіровоград: РВЛ КНТУ, 2015. – 159 с.

4. Енергоефективні системи освітлення для промислових та комунально-побутових споживачів / [Плешков П. Г., Орлович А. Ю., Серебренніков С. В., Бегун А. П., Різуненко А. О., Гарасьова Н. Ю., Зінзура В. В] ; під редакцією Заслуженого працівника освіти України, кандидата технічних наук, професора Плешкова П. Г. – М-во освіти і науки України, Центральноукр. нац. техн. ун-т. – Кропивницький : ЦНТУ, 2018.– 242с. (рекомендовано Вченою радою ЦНТУ).

5. Електричне обладнання підстанцій систем електропостачання/[ Орлович А.Ю., Плешков П.Г.,Котиш А.І., Величко Т.В., Козловський О.А., Співак О.В.] –М-во освіти і науки України, Центральноукр. нац. техн. ун-т. – Кропивницький: ЦНТУ, 2018.– 318с. (рекомендовано Вченою радою ЦНТУ)

6. Комплексні електроенергетичні системи з відновлювальними джерелами енергії: навч. посіб. / [Клименко В.В., Плешков С.П.,Солдатенко В.П.]. – Кіровоград: РВЛ ЦНТУ, 2017. – 152 с. (Рекомендовано Вченою радою ЦНТУ)

7. Енергетичний інжиніринг та менеджмент: в 3-х ч. Ч. 1. Проектування ефективних енергетичних систем: навч. посіб. / [П.Г. Плешков, С.В. Серебренніков, О.І. Сіріков, І.В. Савеленко; під редакцією Заслуженого працівника освіти України, кандидата технічних наук, професора Плешкова П.Г.]. – М-во освіти і науки України, Центральноукр. нац. техн. ун-т. – Кропивницький : ЦНТУ, 2018.– 156 с. (рекомендовано Вченою радою ЦНТУ).

4) вдосконалено систему підвищення кваліфікації викладачів – викладачами кафедри захищено 4 кандидатські дисертації;

5) переглянуто структуру дипломних проектів та вигляд представлення графічної частини, впроваджено слайди у вигляді презентації з використанням мультимедійного проектору;

Голова експертної комісії



В.А.Баженов



б) для студентів, які працевлаштовані в ДП «Кіровоградтепло» ТОВ «ЦНТІ УНГА» створено навчальні плани з поглибленою теплотехнічною підготовкою.

## 9. Перелік зауважень попередньої експертизи поданих матеріалів акредитаційної справи та заходи з їх усунення

### Пропозиції та зауваження попередньої експертизи:

За результатами попередньої експертизи поданих матеріалів акредитаційної справи експертній комісії було рекомендовано з'ясувати та звернути увагу на наступні зауваження:

1. В акредитаційній справі в навчальному плані 2015 р. – потижневе навантаження студента не відповідає загальному обсягу годин навчальних дисциплін.

2. Звернути увагу на дані стосовно контингенту студентів (а саме їх кількості), що виконували ККР по дисциплінам професійної та практичної підготовки.

3. Звернути увагу на те, що в акредитаційній справі відсутня інформація щодо тематики підвищення кваліфікації викладачів.

4. Відсутня інформація про дотримання нормативних вимог щодо якісних характеристик підготовки фахівців напряму: 6.050701.

### Заходи щодо усунення зроблених зауважень:

1. Комісією з'ясовано, що в даному випадку при розрахунках загального обсягу годин навчальних дисциплін в навчальному плані не враховано 30 годин на підготовку до екзаменів та курсових проектів (робіт). Ця інформація представлена окремо в робочому навчальному плані.

2. Комісією з'ясовано, що в Центральноукраїнському національному технічному університеті на денному відділенні за напрямом підготовки 6.050701 "Електротехніка та електротехнології" навчається 8 осіб. Тобто виконання ККР було проведено для 100% студентів, що навчаються за даним напрямом. Пояснення наведено в таблиці 9.1.

Таблиця 9.1 Контингент студентів за даними ЄДЕБО станом на 05.11.2018 р.

Навчальні курси	1	2	3	4
За даними ЄДЕБО станом на 05.11.2018 р.	7	47	57	53
Напрямок підготовки 6.050701 «Електротехніка та електротехнології»	-	-	-	8*
Кількість студентів, які виконували ККР	-			8*

\* В 2019 році відбудеться останній випуск бакалаврів даного напрямку.

Голова експертної комісії

В.А.Баженов

3. Комісією з'ясовано, що інформація в акредитаційній справі щодо тематики підвищення кваліфікації викладачів відсутня лише частково. Було зроблено перевірку індивідуальних планів підвищення кваліфікації викладачів групи забезпечення Віхрової Л.Г., Каліча В.М., Серебреннікова С.В. і виявлено повну відповідність щодо існуючих вимог.

4. Інформація про дотримання нормативних вимог щодо якісних характеристик підготовки фахівців напряму 6.050701 "Електротехніка та електротехнології" є в наявності в порівняльній таблиці даних експертних висновків.

### **10. Загальні висновки та пропозиції**

На підставі аналізу поданих на акредитацію матеріалів Центральноукраїнського національного технічного університету та перевірки результатів освітньої діяльності Університету на місці, акредитаційна комісія дійшла висновку:

1. Підготовка бакалаврів з напряму підготовки 6.050701 "Електротехніка та електротехнології" у Центральноукраїнському національному технічному університеті та умови її здійснення відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності закладів освіти (постанова КМУ від 30.12.2015 р. № 1187), Державним вимогам до акредитації напряму підготовки, спеціальності вищого навчального закладу (наказ МОН від 13.06.2012 р. № 689) та забезпечують державну гарантію якості вищої освіти.

2. Рекомендувати Акредитаційній комісії України акредитувати підготовку бакалаврів з напряму підготовки 6.050701 "Електротехніка та електротехнології" у Центральноукраїнському національному технічному університеті з ліцензованим обсягом 100 осіб денної форми та 75 осіб заочної форми навчання.

3. Разом з тим, експерти вважають за необхідне рекомендувати Центральноукраїнському національному технічному університету:

– продовжити формування методичних комплексів на базі платформи дистанційного навчання Moodle.

– провести заходи по розширенню та оновленню парку комп'ютерної техніки та програмного забезпечення, яка використовується в навчальному процесі та науково-дослідній роботі кафедри.

– продовжити роботу із впровадження в навчальний процес новітніх інформаційних технологій з урахуванням передових науково-дослідних розробок.

– продовжити вдосконалення лабораторій кафедри „Електротехнічні системи та енергетичний менеджмент” та використання можливостей підприємств регіону для поглиблення рівня практичної підготовки студентів.

Голова експертної комісії



В.А.Баженов

– збільшити кількість наукових публікацій за профілем дисциплін, що викладаються НПП кафедри у фахових виданнях та наукометричних базах.

**На підставі вказаного вище експертна комісія Міністерства освіти і науки України зробила висновок про можливість акредитації напряму підготовки 6.050701 "Електротехніка та електротехнології" у Центральноукраїнському національному технічному університеті з ліцензованим обсягом 100 осіб денної форми та 75 осіб заочної форми навчання.**

**Голова експертної комісії:**

доцент кафедри електричних мереж та систем Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», кандидат технічних наук

В.А. Баженов

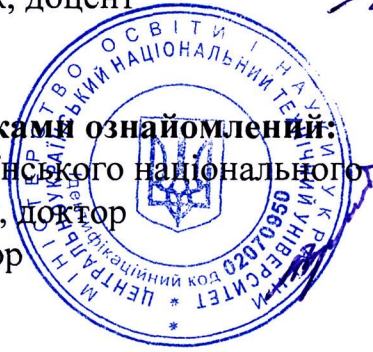
**Член експертної комісії:**

завідувач кафедри електроенергетики Сумського державного університету, кандидат технічних наук, доцент

І.Л. Лебединський

**З експертними висновками ознайомлений:**

Ректор Центральноукраїнського національного технічного університету, доктор технічних наук, професор



М.І. Черновол

Голова експертної комісії

В.А.Баженов

**ПОРІВНЯЛЬНА ТАБЛИЦЯ**  
**Відповідності освітньої діяльності ЦНТУ вимогам акредитації для**  
**підготовки бакалаврів з напрямом підготовки 6.050701 "Електротехніка та**  
**електротехнології"**

Найменування показника (нормативу)	Значення показника (нормативу)	Фактичне значення показника	Відхилення фактичного значення показника від нормативного
<b>КАДРОВІ ВИМОГИ</b> щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти			
1. Наявність у закладі освіти кафедри, відповідальної за підготовку здобувачів вищої освіти.	+	+	відхилення немає
2. Наявність науково-педагогічних та наукових працівників, які здійснюють освітній процес та мають стаж науково-педагогічної діяльності понад два роки, рівень наукової та професійної активності яких засвідчується виконанням не менше чотирьох видів та результатів з перелічених у пункті 30 Ліцензійних умов.	100%	100%	відхилення немає
3. Наявність з розрахунку на кожні десять здобувачів освітнього ступеня магістра одного викладача, який має кваліфікацію відповідно до спеціальності, науковий ступінь або вчене звання.	1 викладач / 10 здобувачів	14 викладачів / 120 здобувачів	+2
4. Наявність групи забезпечення спеціальності, яка складається з науково-педагогічних або наукових працівників, які працюють у закладі освіти за основним місцем роботи та мають кваліфікацію відповідно до спеціальності і які не входять (входили) до жодної групи забезпечення такого або іншого закладу вищої освіти в поточному семестрі.	+	+	відхилення немає
4.1. Частка тих, хто має науковий ступінь та/або вчене звання.	60%	100%	+40%
4.2. Частка тих, хто має науковий ступінь доктора наук та/або вчене звання професора.	30%	30,9	+0,9%
4.3. Кількість членів групи забезпечення.	1 член групи / 30 здобувачів	10 викладачів / 258 здобувачів	+1
5. Наявність трудових договорів (контрактів) з усіма науково-педагогічними (науковими) працівниками та наказів про прийняття їх на роботу.	+	+	відхилення немає

Голова експертної комісії



В.А.Баженов

ТЕХНОЛОГІЧНІ ВИМОГИ			
щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти			
1. Площа навчальних приміщень для проведення освітнього процесу (м <sup>2</sup> на одного здобувача)	2,4	18,9	+ 16,5
2. Доступність навчальних приміщень для осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення, зокрема безперешкодний доступ до будівлі, навчальних класів (груп) та іншої інфраструктури відповідно до державних будівельних норм, правил і стандартів.	+	+	відхилення немає
3. Забезпеченість комп'ютерними робочими місцями /враховуючи комп'ютерну техніку із строком експлуатації не більше восьми років/, лабораторіями, полігонами, обладнанням, устаткуванням, що необхідні для виконання освітніх програм.	+	+	відхилення немає
4. Забезпеченість навчальних аудиторій мультимедійним обладнанням.	30%	44,7%	+14,7%
5. Забезпеченість гуртожитком.	100%	100%	відхилення немає
6. Наявність інформаційного забезпечення:			
1) вітчизняних та закордонних фахових періодичних видань відповідного або спорідненого спеціальності профілю у бібліотеці закладу освіти (у тому числі в електронному вигляді);	не менше шести різних найменувань	19 різних найменувань	+13
2) доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю (допускається спільне користування базами кількома закладами освіти);	+	+	Відхилення немає
3) офіційного веб-сайту закладу освіти, на якому розміщена основна інформація про його діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, освітня/освітньо-наукова/ видавнича/атестаційна (наукових працівників) діяльність, зразки документів про освіту, умови для доступності осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення до приміщень, навчальні та наукові структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, правила прийому, контактна інформація);	+	+	Відхилення немає

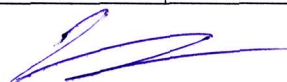
Голова експертної комісії



В.А.Баженов

7. Наявність соціально-побутової інфраструктури: 1) бібліотеки, у тому числі читальної зали; 2) медичного пункту, 3) пунктів харчування, 4) актової чи концертної зали, 5) спортивної зали, стадіону та/або спортивних майданчиків.	+	+	відхилення немає
	+	+	
	+	+	
	+	+	
	+	+	
8. Наявність навчально-методичного забезпечення: 1) усіх затверджених в установленому порядку освітньо-професійних програм, навчальних планів, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти; 2) робочих програм з усіх навчальних дисциплін навчальних планів, які включають: програму навчальної дисципліни, заплановані результати навчання, порядок оцінювання результатів навчання, рекомендовану літературу (основну, допоміжну), інформаційні ресурси в Інтернеті; 3) програм з усіх видів практичної підготовки до кожної освітньої програми; 4) методичних матеріалів для проведення підсумкової атестації здобувачів вищої освіти.	+	+	відхилення немає
	+	+	
	+	+	
	+	+	
<b>ЯКІСНІ ВИМОГИ</b> щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти			
1. Умови забезпечення державної гарантії якості вищої освіти			
1.1. Виконання навчального плану за показниками: перелік навчальних дисциплін, години, форми контролю, %	100	100	відхилення немає
1.2. Підвищення кваліфікації викладачів постійного складу за останні 5 років, %	100	100	відхилення немає
1.3. Чисельність науково-педагогічних (педагогічних) працівників, що обслуговують спеціальність і працюють у навчальному закладі за основним місцем роботи, які займаються вдосконаленням навчально-методичного забезпечення, науковими дослідженнями, підготовкою підручників та навчальних посібників, %	100	100	відхилення немає
2. Результати освітньої діяльності (рівень підготовки фахівців), не менше %			
2.1. Рівень знань студентів з гуманітарної та соціально-економічної підготовки:			

Голова експертної комісії



В.А.Баженов

2.1.1. Успішно виконані контрольні завдання, %	90	100	+10,0
2.1.2. Якісно виконані контрольні завдання (оцінки «5» і «4»), %	50	62,5	+12,5
2.2. Рівень знань студентів з природничо-наукової (фундаментальної) підготовки:			
2.2.1. Успішно виконані контрольні завдання, %	90	100	+10
2.2.2. Якісно виконані контрольні завдання (оцінки «5» і «4»), %	50	50	відхилення немає
2.3. Рівень знань студентів зі спеціальної (фахової) підготовки:			
2.3.1. Успішно виконані контрольні завдання, %	90	100	+10,0
2.3.2. Якісно виконані контрольні завдання (оцінки «5» і «4»), %	50	59,37	+9,37
3. Організація наукової роботи			
3.1. Наявність у структурі навчального закладу наукових підрозділів	+	+	відхилення немає
3.2. Участь студентів у науковій роботі (наукова робота на кафедрах та в лабораторіях, участь в наукових конференціях, конкурсах, виставках, профільних олімпіадах тощо)	+	+	відхилення немає

**Голова експертної комісії:**

доцент кафедри електричних мереж та систем Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», кандидат технічних наук

В.А. Баженов

**Член експертної комісії:**

завідувач кафедри електроенергетики Сумського державного університету, кандидат технічних наук, доцент

І.Л. Лебединський

**З експертними висновками ознайомлений:**

Ректор Центральноукраїнського національного технічного університету, доктор технічних наук, професор



М.І. Черновол

Голова експертної комісії

В.А.Баженов