

(Ф 03.02.-107)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний авіаційний університет



**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**Електротехнічні системи електроспоживання**

**Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

галузь знань 14 «Електрична інженерія»

освітня кваліфікація: бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки

**СМЯ НАУ ОПП 14.01.02 – 01 – 2018**

Затверджено Вченою радою

Голова Вченої ради

 В.Ісаєнко

(протокол № 5 від 26.06. 2018 р.)


Освітньо-професійна програма вводиться в дію наказом ректора

Ректор

 В.Ісаєнко

(наказ № 357 від 13.07. 2018 р.)

КИЇВ

	<b>Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Електротехнічні системи електро- поживання»</b>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПІ 14.01.02 – 01 - 2018
		стор. 2 з 23	

ДІЄ ЯК ТИМЧАСОВА ДО ВВЕДЕННЯ СТАНДАРТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

## ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

ПОГОДЖЕНО

Науково-методичною радою університету

протокол № 5

від " 07 " 06 2018 р.

Проректор НАУ з навчальної роботи

Голова НМР НАУ

 Гудманян А.Г.

ПОГОДЖЕНО

Вченою радою Навчально-наукового інституту інформаційно-діагностичних систем

протокол № 5

від " 22 " 05 2018 р.

Голова Вченої ради Навчально-наукового інституту інформаційно-діагностичних систем

 Гумен М.Б.

ПОГОДЖЕНО

Кафедрою комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій

Протокол засідання № 9

від " 12 " 03 2018 р.

Завідувач кафедри

 Квасніков В.П.

ПОГОДЖЕНО

Науково-методичною радою Навчально-наукового інституту інформаційно-діагностичних систем

протокол № 5

від " 15 " 05 2018 р.

Голова НМР Навчально-наукового інституту інформаційно-діагностичних систем

 Павленко П.М.







## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою (спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» за планом 2018 року) у складі:

### КЕРІВНИК РОБОЧОЇ ГРУПИ:

Ванецян Сергій Геоворкович - к.т.н., доцент,  
кафедра комп'ютеризованих електротехнічних  
систем та технологій

### ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:

Дев'яткіна Світлана Сергіївна - к.т.н., доцент,  
кафедра комп'ютеризованих електротехнічних  
систем та технологій

Зеленков Олександр Аврамович – к.т.н., проф,  
кафедра комп'ютеризованих електротехнічних  
систем та технологій

Яремич Тетяна Іванівна – ст. викладач,  
кафедра комп'ютеризованих електротехнічних  
систем та технологій

Рецензент завідувач кафедри електромеханіки  
Національного технічного університету України  
«Київський політехнічний інститут імені І. Сикорського» В.Ф. Шинкаренко

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (додаються).

Рівень документа – 3б  
Плановий термін між ревізіями – 1 рік  
**Врахований примірник**



## 1. Профіль освітньо-професійної програми

<b>Розділ 1. Загальна інформація</b>		
1.1.	Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний авіаційний університет, Навчально-науковий інститут інформаційно-діагностичних систем, кафедра комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій
1.2.	Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
1.3.	Офіційна назва освітньо-професійної програми	Електротехнічні системи електроспоживання
1.4.	Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Одиночний ступінь, 240 кредитів ЄКСТ/4 роки навчання
1.5.	Наявність акредитації	Акредитаційна комісія Міністерства освіти і науки України, сертифікат серія НД, № 1491175 від 30.08.17р.
1.6.	Цикл/рівень	FQ-ЕНЕА – перший цикл, НРК – 7 рівень
1.7.	Передумови	Наявність атестату про загальну середню освіту
1.8.	Мова(и) викладання	Українська
1.9.	Термін дії освітньо-професійної програми	-
1.10.	Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	Сайт НАУ <a href="http://nau.edu.ua/">http://nau.edu.ua/</a> Сайт кафедри: <a href="http://cest.nau.edu.ua/ukr/index/htm">http://cest.nau.edu.ua/ukr/index/htm</a>
<b>Розділ 2. Мета освітньо-професійної програми</b>		
2.1.	Створення системи забезпечення підготовки фахівців в галузі електричної інженерії з перспективами продовження навчання.	
<b>Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми</b>		
3.1.	Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань: 14 «Електрична інженерія». Спеціальність: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», спеціалізація «Електротехнічні системи електроспоживання»
3.2.	Орієнтація освітньо-професійної програми	Програма освітньо-професійного рівня бакалавр, має прикладну орієнтацію.
3.3.	Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації	Загальна вища освіта в галузі електричної інженерії.
3.4.	Особливості освітньо-професійної програми	Програма передбачає вивчення дисциплін за планом спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» Особливістю програми є її орієнтація на поглиблення вивчення електротехнічних систем електроспоживання. Відмінність програми від інших – поглиблене вивчення аеродромних світлосигнальних та електроенергетичних систем.



#### Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

4.1	Придатність до працевлаштування	<p>Основні види економічної діяльності є: генерування, транспортування, розподілу та споживання електричної енергії; електроенергетичне та світлосигнальне забезпечення польотів повітряних суден на аеродромах та вертодромах цивільної авіації та військово-повітряних сил.</p> <p>Професійні назви робіт відповідно до Державного класифікатора професій України є наступні: професіонали в галузі електротехніки, інженери – електрики, інженер з налагодження, удосконалення технології та експлуатації електричних станцій та мереж, інженер з режимів оперативно-диспетчерської служби, інженер з релейного захисту і електроавтоматики, інженер із світлотехнічного та електротехнічного забезпечення польотів, інженер служби ліній енергопідприємства, інженер служби ліній підстанцій, інженер служби розподільних мереж, інженер-конструктор (електротехніка), інженер з високовольтних випробувань та вимірювань енергоустаткування, інженер з технічного обслуговування, ремонту та діагностування авіаційної техніки.</p>
4.2.	Подальше навчання	Продовження навчання для здобуття вищої освіти для отримання освітнього ступеня магістр.

#### Розділ 5. Викладання та оцінювання

5.1.	Викладання та навчання	Студентськоцентроване навчання, лекції, лабораторні роботи, семінари, практичні заняття, проектна робота в командах, самостійна робота на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, виробнича та переддипломна практика на підприємствах, підготовка дипломної роботи.
5.2.	Оцінювання	Усні та письмові екзамени, лабораторні звіти, курсові роботи, презентації, поточний контроль, випусковий екзамен, захист дипломної роботи.

#### Розділ 6. Програмні компетентності

6.1.	Інтегральні компетентності (ІК)	Здатність розв'язувати тривіальні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки та галузевих нормативно-технічних документів.
6.2.	Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК3. Здатність планувати та управляти часом.</p> <p>ЗК4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.</p> <p>ЗК5. Здатність спілкуватися рідною мовою як усно, так і письмово.</p>



		<p>ЗК6. Здатність спілкуватися другою мовою.</p> <p>ЗК7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК8. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ЗК9. Здатність вчитися і бути сучасно навченим.</p> <p>ЗК10. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК11. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК12. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p>ЗК13. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК14. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК15. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p>
6.3.	Фахові компетентності (ФК)	<p>ФК1. Здатність аналізування виробничих процесів, як об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки; аналізування схемних рішень електричних пристроїв та їх функцій, визначення та використання електротехнічних та енергоощадних засобів.</p> <p>ФК2. Здатність робити оцінки, визначати і пояснювати сутність фізичних явищ, які відбуваються в електроенергетичних системах, критично оцінювати та переосмислювати накопичений досвід (власний і чужий), аналізувати свою професійну та соціальну діяльність.</p> <p>ФК3. Здатність розробляти, та використовувати математичні і комп'ютерні моделі у наукових дослідженнях.</p> <p>ФК4. Здатність вирішувати проблеми прикладного характеру, включаючи здатність побудови математичних моделей технологічних процесів та об'єктів, аналіз проблем, постановку цілей і завдань, вибір методів дослідження, а також оцінку його якості, проводити експерименти на функціонуючих об'єктах відповідно до заданої методики.</p> <p>ФК5. Здатність розв'язувати проблеми і задачі в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>ФК6. Здатність використовувати відповідне програмне забезпечення для впровадження енергоощадних засобів і технологій в електроенергетичних системах і комплексах.</p> <p>ФК7. Здатність описувати сутність фізичних процесів у електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці та створювати їх математичні моделі.</p> <p>ФК8. Здатність визначати економічну ефективність впровадження електрозберігаючих методів і технологій.</p>



		<p>ФК9. Здатність шляхом самостійного навчання освоїти нові енергоощадні методи побудови об'єктів і технологій в галузі електричної інженерії.</p> <p>ФК10. Здатність синтезувати, проектувати, налагоджувати спеціальні вимірювальні та керуючі системи, системи контролю та діагностування об'єктів із врахуванням особливостей виробничо-технологічних комплексів у різних галузях діяльності (відповідно до спеціалізації).</p> <p>ФК11. Здатність проводити експериментальні дослідження об'єктів та технологічних процесів відповідно до заданих методик.</p> <p>ФК12. Здатність інтегрувати знання з інших галузей, застосовувати системний підхід та враховувати нетехнічні (економічні, правові, соціальні та екологічні) аспекти при розв'язанні інженерних задач.</p> <p>ФК13. Здатність використовувати відповідне програмне забезпечення в галузі електричної інженерії.</p> <p>ФК14. Здатність описувати сутність фізичних процесів автоматизації об'єктів і процесів виробництва.</p> <p>ФК15. Здатність застосовувати методи моделювання та оптимізації для дослідження та створення ефективних систем керування складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами.</p> <p>ФК16. Здатність професійно використовувати спеціальне програмне забезпечення для розробки комп'ютерно-інтегрованих систем управління та програмно-технічних комплексів на базі промислових контролерів, засобів людино-машиного інтерфейсу і промислових мереж.</p> <p>ФК 17. Здатність вибирати та проектувати світлосигнальні та електроенергетичні системи аеродромів та вертодромів цивільної авіації та військово-повітряних сил.</p> <p>ФК 18. Здатність аналізувати технічну, конструкторську, проектну та експлуатаційну документацію на світлосигнальні та електроенергетичні системи аеродромів та вертодромів цивільної авіації та військово-повітряних сил</p>
7.1.	Програмні результати навчання	<p><b>Розділ 7. Програмні результати навчання</b></p> <p>ПРН1. Застосовування професійних знань та умінь на практиці.</p> <p>ПРН2. Здатність адаптуватися до різних професійних ситуацій та проблем, проявляти ініціативу та креативний підхід до вирішення техніко-економічних проблем.</p> <p>ПРН3. Здатність проводити дослідницьку діяльність, включаючи аналіз проблем, визначення їх актуальності, постановку цілей і завдань, вибір методів дослі-</p>



дження, а також оцінку якості отриманих результатів.

ПРН4. Здатність вирішувати проблеми в професійній діяльності на основі аналізу й синтезу об'єктів і технологічних процесів.

ПРН5. Здатність використовувати у професійній діяльності базові знання у галузі природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук.

ПРН6. Здатність розробляти проектну та робочу технічну документацію у галузі світлосигнальних та електротехнічних систем забезпечення польотів на аеродромах цивільної авіації та військово-повітряних сил.

ПРН7. Застосування методів збору, обробки, збереження та подання вимірювальної інформації.

ПРН8. Здатність застосовувати комп'ютерну техніку для вирішення виробничо-технічних задач.

ПРН9. Здатність проводити інспекторські перевірки в системах електропостачання різних галузей господарства.

ПРН10. Оволодіння необхідними робочими навичками самостійного роботи (дипломна робота), або в групі (лабораторні роботи, включаючи навички лідерства при їх виконанні), уміння отримувати результати у рамках обмеженого часу та оцінювати їх якість.

ПРН11. Вправність у володінні англійською мовою, використовувати спеціальну термінологію, для проведення літературного пошуку та аналізу іноземних літературних джерел інформації.

ПРН12. Здатність визначати, оцінювати і пояснювати сутність фізичних явищ, які відбуваються у об'єктах та системах управління.

ПРН13. Здатність використовувати та експлуатувати наявні засоби та системи автоматизованого управління.

ПРН14. Здатність використовувати професійно-профільовані та фундаментальні знання для створення автоматизованих систем управління технологічними процесами та об'єктами.

ПРН15. Здатність застосовувати методи збирання, оброблення, збереження та подання статистичної інформації.

ПРН16. Здатність застосовувати комп'ютерну техніку та розробляти прикладні програмні продукти для вирішення виробничо-технічних задач.

ПРН17. Здатність розробляти програмно-алгоритмічні засоби реалізації методів управління в автоматизованих системах та комп'ютерно-інтегрованих технологіях.

ПРН18. Оволодіння робочими навичками у вирішуванні простих техніко-економічних задач.





		ПРН19. Здатність аналізувати технічні характеристики об'єктів, здійснювати вибір електричних апаратів та світлотехнічних пристроїв, аналізувати технічну, конструкторську та експлуатаційну документацію. ПРН 20. Здатність вибирати структуру електричної частини трансформаторної підстанції для електроприймачів різних категорій, - комплектувати розподільні пристрої 6-35 і 0,4 кВ зі стандартних елементів.
<b>Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>		
8.1.	Кадрове забезпечення	Виключно спеціалісти вищої категорії: доктори наук, професори та к.т.н., доценти
8.2.	Матеріально-технічне забезпечення	Відповідні навчальні лабораторії та аудиторії з використанням спеціального обладнання та мультимедійних засобів.
8.3.	Інформаційне та навчально-методичне	Відповідне програмне забезпечення та електронні навчально-методичні комплекси з дисциплін.
<b>Розділ 9. Академічна мобільність</b>		
9.1.	Національна кредитна мобільність	Реалізується на основі двосторонніх договорів між Національним авіаційним університетом та технічними університетами України
9.2.	Міжнародна кредитна мобільність	У рамках програми ЄС Еразмус+ на основі двосторонніх договорів між Національним авіаційним університетом та навчальними закладами країн-партнерів.
9.3.	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Створено умови для навчання здобувачів вищої освіти.

## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність.

### 2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти ОНН</b>			
<b>Цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки ( 480 / 16 )</b>			
ОК 1	Історія та культура України	3,0	екзамен
ОК 2	Українська мова	3,0	екзамен
ОК 3	Філософія	3,0	екзамен
ОК 4	Іноземна мова	4,0	екзамен, диференційований залік
ОК 5	Фізичне виховання	3,0	диференційований залік
<b>Цикл професійної та практичної підготовки ( 4920 / 164 )</b>			
<b>Цикл професійної підготовки ( 4245 / 131,5 )</b>			
ОК 6	Вища математика	19,0	екзамен, диференційований залік
ОК 7	Загальна фізика	13,0	екзамен
ОК 8	Електротехнічні матеріали	3,0	диференційований залік



ОК 9	Основи комп'ютерного проектування електричних схем	4,0	екзамен
ОК 10	Обчислювальна техніка та алгоритмічні мови	10,0	екзамен
ОК 11	Екологія за професійним спрямуванням	3,0	диференційований залік
ОК 12	Технічна механіка	4,0	екзамен
ОК 13	Основи охорони праці	3,0	екзамен
ОК 14	Безпека життєдіяльності та цивільний захист	3,0	диференційований залік
ОК 15	Економіка і організація виробництва	3,0	диференційований залік
ОК 16	Основи релейного захисту ата автоматизації енергосистем	5,0	диференційований залік
<b>Освітньо-професійна програма "Енергетичний менеджмент"</b>			
ОК 17	Технічна термодинаміка та тепломасообмін	3,5	диференційований залік
ОК 18	Метрологія, електричні вимірювання та прилади	6,5	екзамен
ОК 19	Теоретичні основи електротехніки	15,5	екзамен
ОК 20	Електроніка та мікросхемотехніка	9,0	екзамен, диференційований залік
ОК 21	Теплотехнічні процеси та установки	3,0	диференційований залік
ОК 22	Електричні машини та апарати	8,0	екзамен
ОК 23	Електричні системи та мережі	8,5	екзамен
ОК 24	Основи енергоменеджменту	3,0	диференційований залік
ОК 25	Техніка високих напруг	3,5	екзамен
ОК 26	Електрична частина станцій та підстанцій	6,5	екзамен
ОК 27	Енергетичний аудит	6,5	екзамен
<b>Освітньо-професійна програма "Електротехнічні системи електроспоживання"</b>			
ОК 28	Промислова електроніка та мікропроцесорна техніка	3,5	диференційований залік
ОК 29	Авіаційна світлотехніка та метеорологія	9,0	екзамен, диференційований залік
ОК 30	Системи електричного постачання промислових підприємств	6,0	екзамен, диференційований залік
ОК 31	Аеродромні електрифіковані системи візуального забезпечення польотів	8,0	екзамен, диференційований залік
ОК 32	Теоретичні основи електротехніки	15,5	екзамен, диференційований залік
ОК 33	Основи метрології та електричних вимірювань	6,0	екзамен, диференційований залік
ОК 34	Електричні машини	6,5	екзамен
ОК 35	Техніка високих напруг	5,0	екзамен
ОК 36	Електричні системи та мережі	8,0	екзамен
ОК 37	Електрична частина станцій та підстанцій	6,0	екзамен
<b>Освітньо-професійна програма "Світлотехніка і джерела світла"</b>			
ОК 38	Промислова електроніка та мікропроцесорна техніка	3,5	диференційований залік



ОК 39	Джерела оптичного випромінювання	8,5	екзамен, диференційований залік
ОК 40	Світлові прилади	3,0	диференційований залік
ОК 41	Світлодіодні системи	3,0	диференційований залік
ОК 42	Світлотехнічні установки та системи	8,5	екзамен
ОК 43	Теоретичні основи електротехніки	15,5	екзамен, диференційований залік
ОК 44	Основи метрології та електричних вимірювань	6,0	екзамен, диференційований залік
ОК 45	Електричні машини	6,5	екзамен
ОК 46	Техніка високих напруг	5,0	екзамен
ОК 47	Електричні системи та мережі	8,0	екзамен
ОК 48	Електрична частина станцій та підстанцій	6,0	екзамен
<b>Цикл практичної підготовки ( 675/ 22,5 )</b>			
<b>Освітньо-професійна програма "Енергетичний менеджмент"</b>			
ОК 49	Комп'ютерна практика	3,0	диференційований залік
ОК 50	Електромонтажна практика	3,0	диференційований залік
ОК 51	Виробнича практика після 3-го курсу	4,5	диференційований залік
ОК 52	Переддипломна практика	4,5	диференційований залік
ОК 53	Дипломне проектування	7,5	захист дипломного проекту
<b>Освітньо-професійна програма "Електротехнічні системи електроспоживання"</b>			
ОК 54	Фахова ознайомлювальна практика	3,0	диференційований залік
ОК 55	Електромонтажна практика	3,0	диференційований залік
ОК 56	Виробнича практика	4,5	диференційований залік
ОК 57	Переддипломна практика	4,5	диференційований залік
ОК 58	Дипломне проектування	7,5	захист дипломного проекту
<b>Освітньо-професійна програма "Світлотехніка і джерела світла"</b>			
ОК 59	Електромонтажна практика	3,0	диференційований залік
ОК 60	Світлотехнічна практика	3,0	диференційований залік
ОК 61	Технологічна практика	4,5	диференційований залік
ОК 62	Переддипломна практика	4,5	диференційований залік
ОК 63	Дипломне проектування	7,5	захист дипломного проекту
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>180</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОПП ( 1800 / 60 )</b>			



<b>Освітньо-професійна програма "Енергетичний менеджмент"</b>			
ВБ 1	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	8,0	диференційований залік
ВБ 2	Іноземна мова спеціальності	8,0	диференційований залік
ВБ 3	Іноземна мова (за фахом)	8,0	диференційований залік
ВБ 4	Основи економічної теорії	3,0	диференційований залік
ВБ 5	Економіка і бізнес	3,0	диференційований залік
ВБ 6	Економіка енергетики	3,0	диференційований залік
ВБ 7	Основи авіаційної космонавтики	3,5	диференційований залік
ВБ 8	Вступ до спеціальності	3,5	диференційований залік
ВБ 9	Вступ до енергоменеджменту	3,5	диференційований залік
ВБ 10	Системи автоматизованого проектування	5,0	диференційований залік
ВБ 11	Комп'ютерна графіка	5,0	диференційований залік
ВБ 12	Нормативні документи з проектування та експлуатації СЕП	5,0	диференційований залік
ВБ 13	Мікропроцесорна техніка	3,5	диференційований залік
ВБ 14	Цифрова електроніка	3,5	диференційований залік
ВБ 15	Мікропроцесорні пристрої в енергетиці	3,5	диференційований залік
ВБ 16	Альтернативні джерела електроенергії	3,0	диференційований залік
ВБ 17	Відновлювальні джерела енергії	3,0	диференційований залік
ВБ 18	Нетрадиційні джерела енергії	3,0	диференційований залік
ВБ 19	Автоматизований електропривод	5,0	диференційований залік, екзамен
ВБ 20	Споживачі електричної енергії	5,0	диференційований залік, екзамен
ВБ 21	Теорія та елементи електроприводу	5,0	диференційований залік, екзамен
ВБ 22	Теплотехнічні вимірювання	3,5	диференційований залік
ВБ 23	Теорія автоматичного керування	3,5	диференційований залік
ВБ 24	Електросвітлотехнічне обладнання аеропортів	3,5	диференційований залік
ВБ 25	Системи електропостачання повітряних суден	4,0	екзамен
ВБ 26	Енергоресурсосбереження	7,0	диференційований залік



Система менеджменту якості  
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
«Електротехнічні системи електроспоживання»

Шифр  
документа

СМЯ НАУ ОПІ  
14.01.02 – 01 - 2018

стор. 13 з 23

ВБ 27	Надійність та діагностика електрообладнання	7,5	екзамен
ВБ 28	Військова підготовка	29,0	екзамен, диференційований залік
<b>Освітньо-професійна програма "Електротехнічні системи електроспоживання"</b>			
ВБ 29	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	8,0	диференційований залік
ВБ 30	Іноземна мова спеціальності	8,0	диференційований залік
ВБ 31	Іноземна мова (за фахом)	8,0	диференційований залік
ВБ 32	Безпека польотів на аеродромах цивільної авіації	6,0	диференційований залік
ВБ 33	Керування безпекою польотів на аеродромах цивільної авіації	6,0	диференційований залік
ВБ 34	Безпека авіації для експлуатантів аеродрому	6,0	диференційований залік
ВБ 35	Надійність, контроль та діагностування технічних систем	5,0	диференційований залік
ВБ 36	Керування надійністю електроенергетичних систем	5,0	диференційований залік
ВБ 37	Основи теорії надійності електроенергетичних систем	5,0	диференційований залік
ВБ 38	Основи автоматики електроенергетичних систем	3,5	диференційований залік
ВБ 39	Автоматизація електроенергетичних систем	3,5	диференційований залік
ВБ 40	Автоматика і захист електроенергетичних систем	3,5	диференційований залік
ВБ 41	Основи проектування світлосигнальних систем аеродромів цивільної авіації	7,0	екзамен, диференційований залік
ВБ 42	Проектування світлосигнальних систем аеродромів цивільної авіації	7,0	екзамен, диференційований залік
ВБ 43	Основи проектування візуальних систем забезпечення польотів на аеродромах ЦА	7,0	екзамен, диференційований залік
ВБ 44	Системи штучного освітлення	7,0	диференційований залік
ВБ 45	Основи експлуатації електроенергетичних систем	7,5	екзамен
ВБ 46	Автономні джерела електричної енергії	7,0	диференційований залік
ВБ 47	Математичне моделювання в електроенергетиці	7,5	екзамен
ВБ 48	Військова підготовка	29,0	екзамен, диференційований залік

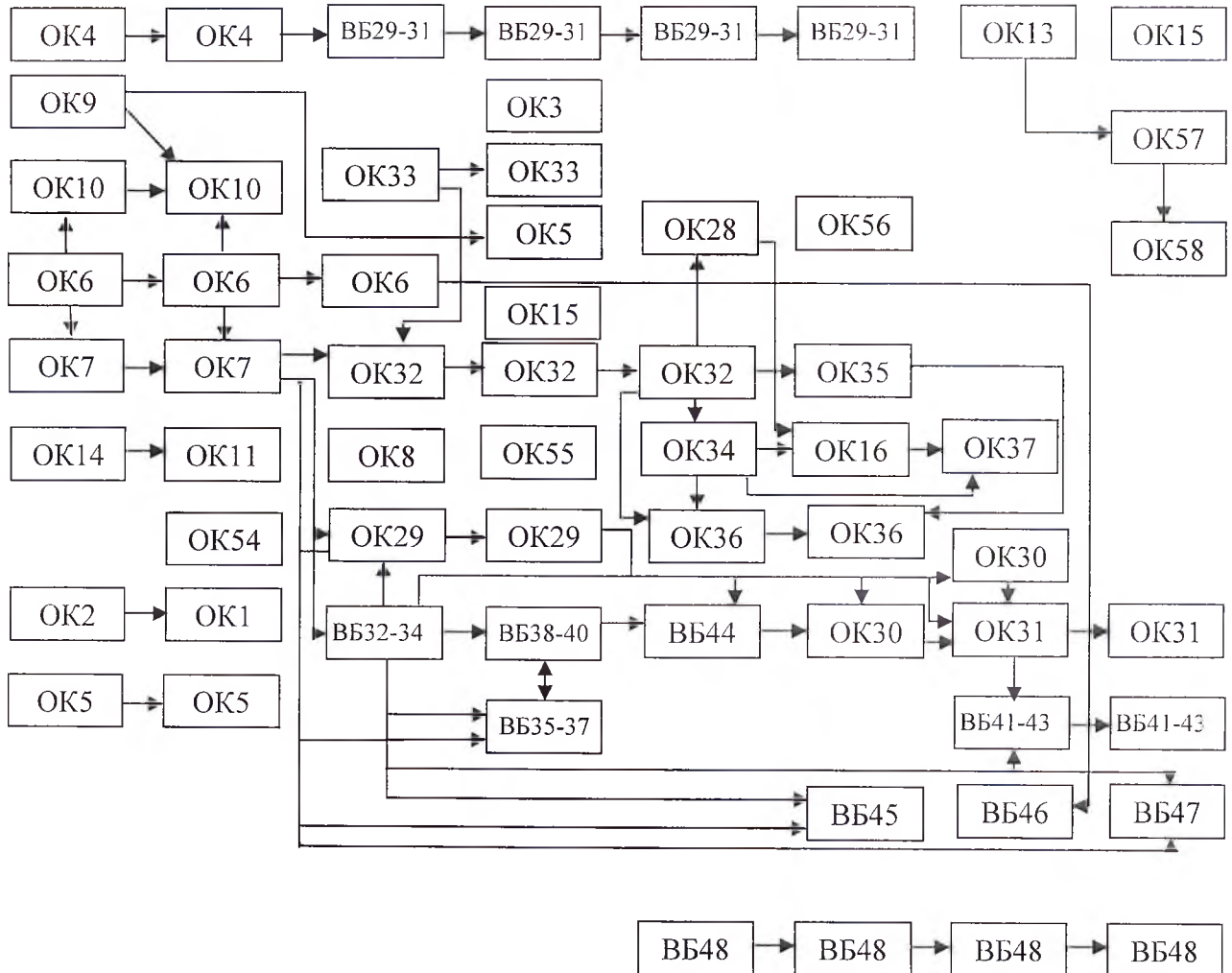


<b>Освітньо-професійна програма "Світлотехніка і джерела світла"</b>			
ВБ 49	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	8,0	диференційований залік
ВБ 50	Іноземна мова спеціальності	8,0	диференційований залік
ВБ 51	Іноземна мова (за фахом)	8,0	диференційований залік
ВБ 52	Основи світлотехніки	6,5	диференційований залік
ВБ 53	Вступ до світлотехніки	6,5	диференційований залік
ВБ 54	Ефективна світлотехніка	6,5	диференційований залік
ВБ 55	Фотометричні пристрої	5,0	диференційований залік
ВБ 56	Фотометрія	5,0	диференційований залік
ВБ 57	Основи теоретичної фотометрії	5,0	диференційований залік
ВБ 58	Оптичні системи	3,5	диференційований залік
ВБ 59	Прикладна оптика	3,5	диференційований залік
ВБ 60	Фізична та прикладна оптика	3,5	диференційований залік
ВБ 61	Фізичні основи оптоелектроніки	8,0	диференційований залік
ВБ 62	Технологія оптоелектронних приладів та інших джерел світла	8,0	диференційований залік
ВБ 63	Оптоелектронні системи	8,0	диференційований залік
ВБ 64	Світлотехнічні матеріали*	3,5	диференційований залік
ВБ 65	Приймачі оптичного випромінювання*	3,5	диференційований залік
ВБ 66	Автоматизовані системи управління у світлотехніці*	3,5	диференційований залік
ВБ 67	Опромінюючі установки*	4,0	диференційований залік
ВБ 68	Математичне моделювання у світлотехніці*	7,0	диференційований залік
ВБ 69	Системи та комплекси електросвітлотехнічне забезпечення польотів*	7,5	екзамен
ВБ 70	Військова підготовка	29,0	екзамен, диференційований залік
<b>Загальний обсяг вибірових компонент:</b>		<b>60</b>	
<b>Загальний обсяг освітньо-професійної програми:</b>		<b>240</b>	



## 2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

1 семестр 2 семестр 3 семестр 4 семестр 5 семестр 6 семестр 7 семестр 8 семестр





### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої професійної програми бакалавра з Електротехнічних систем електроспоживання проводиться у формі захисту дипломного проекту та завершується видачею документу державного зразка про присудження йому освітньої кваліфікації бакалавра з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.









4.2. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми (вибіркові компоненти )

Компоненти Компетентності	ВБ 29, ВБ 30, ВБ 31	ВБ 32, ВБ 33, ВБ 34	ВБ 35, ВБ 36, ВБ3 7	ВБ 38, ВБ 39, ВБ 40	ВБ 41, ВБ 42, ВБ 43	ВБ 44	ВБ 45	ВБ 46	ВБ 47	ВБ 48
	ЗК1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ЗК2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ЗК3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ЗК4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ЗК5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ЗК6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ЗК7	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ЗК8	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
ЗК9	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ЗК10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ЗК11	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ЗК12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ЗК13	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ЗК14	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ЗК15	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ФК1		X	X	X	X	X	X	X	X	
ФК2		X	X	X	X	X	X	X	X	
ФК3		X	X	X	X	X	X	X	X	X
ФК4		X	X	X	X	X	X	X	X	
ФК5		X	X	X	X	X	X	X	X	
ФК6		X	X	X	X	X	X	X	X	
ФК7		X	X	X	X	X	X	X	X	
ФК8		X	X	X	X	X	X	X	X	
ФК9		X	X	X	X	X	X	X	X	
ФК10		X	X	X	X	X	X	X	X	
ФК11			X	X		X	X	X	X	
ФК12		X	X	X	X	X	X	X	X	
ФК13						X	X	X	X	
ФК14						X	X	X	X	
ФК15						X	X	X	X	
ФК16				X	X	X	X	X	X	
ФК17		X			X					
ФК18		X			X					





Система менеджменту якості  
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
«Електротехнічні системи електрос-  
поживання»

Шифр  
документа

СМЯ НАУ ОПП  
14.01.02 – 01 - 2018

стор. 21 з 23

Компоненти Програмні результати навчання	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33	ОК 34	ОК 35	ОК 36	ОК 37	ОК 54	ОК 55	ОК 56	ОК 57	ОК 58
ПРН 14												X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ПРН 15												X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ПРН 16									X	X		X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ПРН 17									X	X		X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ПРН 18												X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ПРН 19												X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ПРН 20																X			X				X			X				X	X



5.2. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми (вибіркові компоненти )

Компоненти Програмні результати навчання	ВБ 29, ВБ 30, ВБ 31	ВБ 32, ВБ 33, ВБ 34	ВБ 35, ВБ 36, ВБЗ 7	ВБ 38, ВБ 39, ВБ 40	ВБ 41, ВБ 42, ВБ 43	ВБ 44	ВБ 45	ВБ 46	ВБ 47	ВБ 48
	ПРН 1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ПРН 2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ПРН 3		X	X	X	X	X	X	X	X	
ПРН 4				X	X	X	X	X		
ПРН 5				X	X	X	X	X		
ПРН 6					X		X			
ПРН 7				X	X	X	X	X		
ПРН 8		X	X	X	X	X	X	X	X	
ПРН 9				X	X	X	X	X		
ПРН 10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ПРН 11	X									
ПРН 12			X	X	X	X	X	X		
ПРН 13				X		X		X		
ПРН 14				X		X		X		
ПРН 15		X	X	X	X	X	X	X	X	
ПРН 16		X	X	X	X	X	X	X	X	
ПРН 17				X				X		
ПРН 18		X	X	X	X	X	X	X	X	X
ПРН 19				X	X	X	X	X		
ПРН 20				X				X		



(Ф 03.02 – 01)

### АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки
1		16.04.18	Крижанівська В.М.		

(Ф 03.02 – 02)

### АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Підпис ознайомленої особи	Дата ознайомлення	Примітки

(Ф 03.02 – 04)

### АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

### АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульованого			

(Ф 03.02 – 32)

### УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				