

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА ЕНЕРГЕТИКИ ТА ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ**

**РОБОЧА ПРОГРАМА  
(СИЛАБУС) ОСВІТНЬОГО  
КОМПОНЕНТА №25 НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА**

Реалізується в межах освітньо-професійної програми  
«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти

Суми – 2022 р.

Розробник:



Чепіжний А.В.  
(ПІБ)

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри <u>енергетики та електротехнічних систем</u> (назва кафедри)	протокол № 14 від 21 червня 2022 р.	
	Завідувач кафедри	 <u>Чепіжний А.В.</u> (прізвище, ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми



Чепіжний А.В.  
(ПІБ)

В.п. декана факультету, де реалізується освітня програма

  
(підпис)

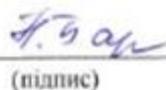
Зубко В.М.  
(ПІБ)

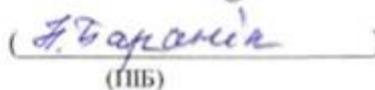
Рецензія на робочу програму(додається) надана: Барсукова Г.В.  
(ПІБ)



Савойський О.Ю.  
(ПІБ)

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації

  
(підпис)

  
(ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 05.07 2022 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

## ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Навчальна практика			
2.	Факультет / кафедра	Інженерно-технологічний факультет Кафедра енергетики та електротехнічних систем			
3.	Статус ОК	Обов'язковий			
4.	Програма / Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для обов'язкових ОК	Освітньо-професійна програма «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка». Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка». Галузі знань 14 «Електрична інженерія» Кваліфікація: Бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки			
5.	Рівень НРК	6 рівень НРК			
6.	Семестр та тривалість вивчення	Денна: 2 семестр; 4 семестр.			
7.	Кількість кредитів ЄКТС	2			
8.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота (заняття) денна			Самостійна робота
		Лекційні	Практичні / семінарські	Лабораторні	
		-	-	-	60
9.	Мова навчання	українська			
10.	Викладач / Координатор освітнього компонента	к.т.н., доцент, завідувач кафедри енергетики та електротехнічних систем Чепіжний А.В.			
10.1.	Контактна інформація	Ауд. 207 м кафедри енергетики та електротехнічних систем. Четвер з 13:00 до 14:15 год.			
11.	Загальний опис освітнього компонента	Освітній компонент «Навчальна практика» є невід'ємною складовою підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» (освітньо-професійна програма «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»). Практика спрямована на формування у здобувачів професійних умінь і навичок, набуття досвіду організаційної, виробничої та управлінської діяльності, необхідних для майбутньої роботи у галузі енергетики. У процесі проходження практики здобувачі отримують можливість застосовувати теоретичні знання, здобуті під час навчання, у реальних умовах. Основними завданнями є ознайомлення з діяльністю енергетичних підприємств, відпрацювання навичок. Навчальна практика сприяє розвитку у здобувачів здатності до самостійної роботи, професійного мислення, формуванню відповідальності за прийняті рішення, а також підготовці до виконання кваліфікаційних проєктів та подальшої професійної діяльності.			
12.	Мета освітнього компонента	Практичне навчання здобувачів вищої освіти є невід'ємною складовою частиною навчального процесу з підготовки фахівців освітньо-професійної програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка». Метою навчальної практики є оволодіння здобувачами вищої освіти сучасними методами і формами організації праці, формування у здобувачів, професійних умінь і навичок, необхідних для прийняття самостійних рішень, виховання у майбутніх фахівців потреби систематично оновлювати свої знання та творчо їх застосовувати в практичній діяльності.			
13.	Передумови вивчення ОК:				

13.1.	Зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Освітній компонент базується на дисциплінах: «Електротехнічні матеріали», «Електроніка та мікросхемотехніка», «Інженерна графіка та основи комп'ютерного проектування»
13.2	Матеріально-технічне забезпечення реалізації ОК	<p>Практика здобувачів освіти Сумського НАУ проводиться на базах практики або в підрозділах університету, що відповідають вимогам до баз практики та забезпечують виконання програми практики для відповідних освітніх рівнів вищої освіти.</p> <p>Базами проведення практик можуть бути сучасні підприємства, виробництва, установи, організації різних форм власності, навчальні кабінети, лабораторії, навчально-практичні центри тощо, що відповідають напрямку спеціальності та/або освітній програмі.</p> <p>Підприємства, організації, установи незалежно від форми власності та підпорядкування, які є базами практики, повинні відповідати таким вимогам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наявність структур, що відповідають освітнім програмам, за якими здійснюють підготовку фахівців у закладі вищої освіти;</li> <li>- можливість надати практикантам на час практики робочі місця;</li> <li>- надання права користуватися бібліотекою, лабораторіями, технічною та іншою документацією, потрібного для виконання програми практики;</li> <li>- можливість подальшого працевлаштування випускників (на загальних підставах за наявності вакансій);</li> <li>- наявність інформаційного забезпечення практикантів щодо новітніх технологій, що використовують у галузі.</li> </ul>
14.	Політика академічної доброчесності	<p>У випадку, якщо здобувач здає роботу іншого здобувача як свою власну, така робота анулюється і виконується повторно. У випадку списування – повторне складання відповідного завдання.</p> <p>У випадку використання текстових запозичень без належного цитування (академічний плагіат) - робота анулюється.</p>
15.	Посилання на курс у системі Moodle	<a href="https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=6034">https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=6034</a>

## РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в профілі ОПП)					Як оцінюється РНД
	ПРН-01	ПРН-13	ПРН-15	ПРН-16	ПРН-19	
ДРН 1. Розуміти, аналізувати, розробляти та впроваджувати навички і вміння з предметної області у виробничих процес	+	+	+	+	+	Доповідь-презентація звіту з практики
ДРН 2. Приймати управлінські рішення в процесі вирішення задач з комплексністю та невизначеністю умов	+	+	+	+	+	Доповідь-презентація звіту з практики
ДРН 3. Підготувати і захистити звіт з навчальної практики у відповідності до вимог	+	+	+	+	+	Доповідь-презентація звіту з практики

ПРН-01. Знати і розуміти принципи роботи електричних систем та мереж, силового обладнання електричних станцій та підстанцій, пристроїв захисного заземлення та грозозахисту та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.

ПРН-13. Розуміти значення традиційної та відновлюваної енергетики для успішного економічного розвитку країни.

ПРН-15. Розуміти та демонструвати добру професійну, соціальну та емоційну поведінку, дотримуватись здорового способу життя.

ПРН-16. Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень.

ПРН-19. Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні.

**ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА  
(ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)**

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми виробничої (переддипломної) практики	Розподіл в межах загального бюджету часу		Рекомендована література	
	Аудиторна робота			Самостійна робота
	Лк	Пз / сем. з		
<b>Тема 1. Ознайомлення з метою, завданнями та організацією навчальної практики. Інструктаж з охорони праці та техніки безпеки</b> 1. Мета та завдання навчальної практики. 2. Порядок організації та контроль проходження практики. 3. Інструктаж з охорони праці та техніки безпеки. 4. Ознайомлення з внутрішніми положеннями про практику. 5. Видача індивідуального завдання	-	-	10	[1-9]
<b>Тема 2. Організація та виконання електромонтажних робіт заземлення і занулення в електроустановках.</b> 1. Основні поняття про заходи захисту людей і тварин від ураження електричним струмом. 2. Занулення, заземлення, пристрої вирівнювання електричних потенціалів. 3. Захист персоналу від виносу небезпечного потенціалу. 4. Технічні вимоги до пристроїв. 5. Монтаж заземлювальних пристроїв. 6. Монтаж заземлювальних і нульових робочих захисних провідників. 7. Відповідальність за енергоустановки.	-	-	10	[1-9]
<b>Тема 3. Ознайомлення з енергетичними підприємствами міста та області (з екскурсією)</b>	-	-	20	[1-9]
<b>Тема 4. Узагальнення результатів практики. Підготовка та оформлення звіту з навчальної практики.</b> 1. Порядок оформлення звіту про практику. 2. Аналіз отриманих результатів та помилок. 3. Підготовка та оформлення звіту. 4. Захист та оцінювання звітів	-	-	20	[1-9]
<b>Всього</b>	-	-	<b>60</b>	

## МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати здобувач вищої освіти самостійно)	Кількість годин*
ДРН 1. Розуміти, аналізувати, розробляти та впроваджувати навички і вміння з предметної області у виробничих процес	-	-	Практичні методи навчання на виробництві. Обговорення технологічних та виробничих процесів з керівником практики.	20
ДРН 2. Приймати управлінські рішення в процесі вирішення задач з комплексністю та невизначеністю умов	-	-	Практичні методи навчання на виробництві. Обговорення технологічних та виробничих процесів з керівником практики.	20
ДРН 3. Підготувати і захистити звіт з навчальної практики у відповідності до вимог	-	-	Усне опитування, робота з різноманітною літературою, звітною документацією підприємства, обговорення матеріалу з іншими здобувачами вищої освіти та викладачами закладу вищої освіти, підготовка звіту навчальної практики та доповіді.	20

## ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ (СУМАТИВНЕ ОЦІНЮВАННЯ)

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1	Оформлення документів для проходження практики та інструктаж з техніки безпеки й охорони праці (щоденник з практики)	10 балів / 10%	1-й тиждень
2	Виконання програми практики. Збирання матеріалу для написання звіту з навчальної практики.	30 балів / 30%	протягом практики
3	Написання й оформлення звіту з практики відповідно до вимог діючих Положень Сумського НАУ.	35 балів / 35%	4-й тиждень
4	Доповіді-презентації, відповіді та спільні обговорення	25 балів / 25%	4-й тиждень
<b>Всього</b>		<b>100 балів / 100%</b>	

## ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ (КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ)

Компонент	Незадовільно <i>0 балів</i>	Задовільно <i>1-7 балів</i>	Добре <i>7-9 балів</i>	Відмінно <i>10 балів</i>
Оформлення документів для проходження практики та інструктаж з техніки безпеки й охорони праці (щоденник з практики)	Щоденник відсутній і наявність інших об'єктів контролю не враховуються. Виставляється загальна негативна оцінка за проходження практики.	Щоденник оформлений з порушенням установлених вимог, не містить передбаченої ним інформації (зокрема щодо змісту виконаних завдань).	Щоденник у цілому містить належну інформацію, однак оформлений з порушенням установлених вимог.	Щоденник оформлено належним чином, він містить повну інформацію про діяльність практиканта.
Виконання програми практики.	Здобувач вищої освіти систематично порушував установлені терміни виконання завдань. Вимоги щодо програми практики не виконано.	Здобувач вищої освіти не додержувався календарного плану проходження практики. При цьому більшість вимог виконано, але окремі пункти змісту практики відсутні або недостатньо розкриті.	Здобувач вищої освіти у цілому додержувався календарного плану проходження практики, однак допускав відступи від рекомендацій, при цьому виконані усі вимоги програми практики.	Здобувач вищої освіти чітко додержувався календарного плану проходження практики. Сумлінно та вчасно виконував усі вимоги програми практики. Ним запропоновано власне вирішення поставлених задач, продемонстровано активність, цілеспрямованість, креативність.
Написання й оформлення звіту з практики	Звіт не відповідає встановленим вимогам щодо змісту, не містить належної інформації про зміст, форму організацію діяльності, здійснюваної під час проходження практики, містить грубі змістові помилки.	Програму практики виконано на задовільному рівні, її результати висвітлено у звіті, який при цьому містить певні неточності або не містить важливої інформації, або мають місце інші суттєві зауваження до змісту звіту.	Звіт у цілому висвітлює необхідну інформацію, передбачену вимогами, містить високу позитивну оцінку керівника, однак наявні несуттєві зауваження. Зі змісту можна зробити висновок, що програму практики виконано повною мірою і належним чином.	Звіт містить усю необхідну інформацію щодо процесу організації та результатів проходження практики. Програму практики виконано повною мірою і належним чином.
Доповідь-презентація звіту з практики	За наявності негативної характеристики керівника від бази практики або керівника від кафедри позитивна оцінка практики є неможливою. У випадку, якщо здобувач вищої освіти не виконав програму практики хоча б за одним з етапів практики й одержав 0 балів за відповідний звіт, то бали, одержані за інші звіти, не враховуються, і виставляється загальна негативна оцінка за результатами проходження практики.	Здобувач вищої освіти не дає задовільних відповідей по суті поставлених запитань, не орієнтується у програмі практики або в окремих її частинах, або припускається грубих помилок, що дають змогу зробити висновок про невиконання або неналежне виконання програми практики, свідчать про відсутність реальних результатів практики і набутих практичних навичок та вмінь.	Здобувач вищої освіти демонструє належні знання, переважно орієнтується у змісті поданого звіту та в програмі практики, однак у відповідях на запитання припускається окремих неточностей.	Здобувач вищої освіти демонструє належні знання, вільно орієнтується у змісті поданого звіту та в програмі практики в цілому, чим підтверджує її виконання; надає правильні й аргументовані відповіді на всі запитання з програми практики.

**ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ  
(ФОРМАТИВНЕ ОЦІНЮВАННЯ)**

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Усний зворотній зв'язок від керівників практики та здобувачів освіти.	Під час проходження навчальної практики
2	Перевірка та обговорення керівником і здобувачем освіти звіту з навчальної практики.	Після завершення термінів навчальної практики
3	Усний зворотній зв'язок на звіт з практики.	Після захисту звіту з практики

**ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ  
(ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ECTS)**

За шкалою ECTS	За 100-бальною шкалою	За національною шкалою	Визначення
A	90-100	відмінно	відмінно – відмінне виконання з невеликою кількістю неточностей
B	82-89	добре	дуже добре – вище середнього рівня з кількома несуттєвими помилками
C	75-81		добре – в цілому правильно виконана робота з незначною кількістю помилок
D	69-74	задовільно	задовільно – непогано, але зі значною кількістю недоліків
E	60-68		достатньо – виконання задовольняє мінімальні критерії
FX	35-59	незадовільно з можливістю повторного складання	незадовільно – потрібно працювати перед тим, як отримати позитивну оцінку
F	0-34	незадовільно з обов'язковим повторним курсом	незадовільно – необхідна серйозна подальша робота з повторним вивченням курсу

## НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

### Основні джерела

#### Підручники, посібники:

1. Електротехнічні матеріали та вироби. Навчальний посібник. Тимофеев Ігор Олександрович. Лань, 2021, 268 с.
2. Трегуб М. І., Рубець А. М., Хахула В. С. Електротехнічні матеріали: навчальний посібник, Біла Церква, 2020. - 60 с.
3. Козирський В. В. Основи електропостачання [Текст] : підручник / В. В. Козирський, С. М. Волошин. – Київ : Компрінт, 2021. – 497 с.
4. Електричні мережі та системи: Конспект лекцій [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», спеціалізації «Інжиніринг інтелектуальних електротехнічних та мехатронних комплексів» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: С. П. Шевчук, О. В. Мейта. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022.– 167 с.
5. Давиденко Л. В. Електропостачання промислових об'єктів. Практикум [Текст] : навчальний посібник / Л. В. Давиденко, Н. В. Коменда, В. А. Давиденко, М. М. Євсюк – Луцьк : ВІП ЛНТУ, 2022.– 244 с.
6. Релейний захист і автоматика: Навч. посібник / С. В. Панченко, В. С. Блиндюк, В. М. Баженов та ін.; за ред. В. М. Баженова. – Харків: УкрДУЗТ, 2020. – Ч. 1. – 250 с.
7. Релейний захист і автоматика: Навч. посібник / С. В. Панченко, В. С. Блиндюк, В. М. Баженов та ін.; за ред. В. М. Баженова. – Харків: УкрДУЗТ, 2021. – Ч. 2. – 276 с.
8. Сокол Г. А Релейний захист електроенергетичних систем [Електронний ресурс] : підручник / Є. І. Сокол, Г. А. Сендерович, О. Г. Гриб, А. О. Запорожець, І. О. Самойленко, В. В. Скопенко, І. Т. Карплюк, С. В. Швець, М. В. Черкашенко, О. Ю. Заковоротний, Н. С. Захаренко, Н. В. Рудевич, Ю. Ф. Тесик, С. Ю. Пронзалева, В. Є. Кривонос, І. С. Ярова. – Харків: ФОП Бровін О.В., 2020. –306 с

#### Методичне забезпечення:

9. Наскрізна програма практики для студентів 1-4 курсів, СВО «Бакалавр», спеціальність 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», денна та заочна форми навчання. – Суми: Сумський НАУ, 2022. – 35 с.

#### Інші джерела:

10. Інструкція з охорони праці для студентів які направляються для проходження практики на бази університету та сторонній організацій (№ 387/А від 06.12.2017 р.)

#### Додаткові джерела:

11. Закон України «Про освіту» (№ 2145-VIII від 05.09.2017 р.);
12. Закон України «Про вищу освіту» (№ 1556-VII від 01.07.2014 р.);
13. Закон України «Про охорону праці» від 14 жовтня 1992 р. (Із змінами від 21.11.2002 № 229- ІУ).