



**Силабус**  
**Виробнича (технологічна) практика**  
**2023-2024 навчальний рік**

Освітня програма «ПРОФЕСІЙНА ОСВІТА. ЕНЕРГЕТИКА, ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ»

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

галузь знань 01 Освіта/ Педагогіка

спеціальність 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями)

спеціалізація 015.33 Енергетика, електротехніка та електромеханіка

кваліфікація: бакалавр з професійної освіти (енергетика, електротехніка та електромеханіка)

<b>Викладач (і)</b>	Віталій ГУРЕНКО
<b>Посилання на сайт</b>	<a href="https://edu.bdpu.org/course/view.php?id=598">https://edu.bdpu.org/course/view.php?id=598</a>
<b>Контактний тел.</b>	+380504548340
<b>Е-mail викладача:</b>	hurenko.v.i.71@gmail.com
<b>Графік консультацій</b>	Середа 14.00-15.00, Четвер 14.00-15.00

**Обсяг курсу на поточний навчальний рік:**

Кількість кредитів/ годин	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота,	звітність
6/180			180	диференційований залік

**Семестр: 7**

**Мова навчання:** українська

**Ключові слова:** енергетика, електромеханіка, енергоефективність, електрообладнання, енергетична служба, технічна характеристика, електропостачання, електроустановка, енергоємність, електрична машина, електричний апарат, ізоляція.

**Мета виробничої (технологічної) практики:** закріплення й розширення знань і вмінь, отриманих студентами під час навчання; набуття навичок і досвіду самостійної практичної діяльності на робочих місцях та посадах за напрямом своєї майбутньої спеціалізації – 015.33 Енергетика, електротехніка та електромеханіка для прийняття самостійних рішень під час конкретної роботи.

**Компетентності та програмні результати навчання:**

ЗК 05. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК 08. Здатність працювати в команді.

ЗК 10. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.

СК 03. Здатність керувати навчальними / розвивальними проектами.

СК 04. Здатність спрямовувати здобувачів освіти на прогрес і досягнення.

СК 08. Здатність використовувати відповідне програмне забезпечення для вирішення професійних завдань, відповідно до спеціалізації.

СК 13. Здатність управляти комплексними діями / проектами, відповідати за прийняття рішень у непередбачуваних умовах та професійний розвиток здобувачів освіти і підлеглих.

СК 14. Здатність збирати, аналізувати та інтерпретувати інформацію (дані) відповідно до спеціалізації.

ПР 07. Аналізувати та оцінювати ризики, проблеми у професійній діяльності й обирати ефективні шляхи їх вирішення.

ПР 08. Самостійно планувати й організовувати власну професійну діяльність і діяльність здобувачів освіти і підлеглих.

ПР 16. Знати основи і розуміти принципи функціонування технологічного обладнання та устаткування галузі (відповідно до спеціалізації).

ПР 19. Уміти обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для вирішення типових складних завдань у галузі (відповідно до спеціалізації).

ПР 21. Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.

ПР 24. Володіти основами управління персоналом і ресурсами, навичками планування, контролю, звітності на виробництвах, в установах, організаціях галузі / сфери.

### **Програма виробничої (технологічної) практики:**

1. Настановна конференція. Інструктаж з техніки безпеки та пожежної безпеки під час проходження практичної підготовки на виробництві.

2. Виконання завдань, які передбачені програмою практики.

3. Детальне вивчення організаційної структури промислового підприємства. Вивчення особливостей продукції, що випускає підприємство та сфери його використання. Вивчення основних технологічних процесів на підприємстві.

4. Знайомство з відділом охорони праці підприємства, його функціями та завданнями. Вивчення основних заходів щодо техніки безпеки, виробничої санітарії, протипожежного обладнання на підприємстві.

5. Знайомство з відділом енергетика цеху та його структурними підрозділами.

6. Вивчення та опис електричного обладнання цеху (дільниці) де проходить практика, а саме: схема електричного живлення цеху (дільниці), тип та потужність цехових трансформаторів, тип та параметри електричних апаратів та

двигунів встановлених у цеху, схем електричного освітлення цеху. Ознайомлення з функціональним призначенням та рівнем сучасності технологічного обладнання цеху, застосування нової техніки і технології в технологічному процесі на підприємстві.

7. Аналіз стану та рівня сучасності вимірювальних приладів, що використовуються при ремонті електрообладнання у цеху.

8. Детальне вивчення технічної документації по енергетиці, що використовується при експлуатації електрообладнання у цеху: правила улаштування електроустановок (ПУЕ), правила технічної експлуатації (ПТЕ), інструкції по експлуатації електрообладнання.

9. Детальне вивчення технологічних карт капітального ремонту, заміни, монтажу профілактичних випробувань електрообладнання цеху.

10. Виконання індивідуального завдання з питань: конструкції електричних апаратів (рубильників, пакетних вимикачів, теплових реле), конструкції електродвигунів та електродвигунів постійного струму.

11. Ознайомитися зі структурою енергетичної служби підприємства, її зв'язками з енергопостачальними організаціями, складом та змістом робіт, які виконують її підрозділи на підприємстві;

12. Проаналізувати потужність та енергоємність основних виробництв, технологічних процесів та установок, а також роль системи електропостачання та її підсистем у забезпеченні ефективності виробництва;

13. Оволодіння навичками і умінням по ремонту кабельних муфт; укладанню всипних обмоток електричних машин; пайці виводів обмоток електричних машин і апаратів; зборці силових трансформаторів; пошуку несправностей електрообладнання верстатів; зборці розподільчих пристроїв НН, обслуговуванню акумуляторів, комутаційних апаратів; перевірці системи захисного заземлення; монтажу електричних машин до 100 кВт.

14. Укладання звіту навчальної (технологічної практики).

15. Підсумкова звітна конференція.

**Методи навчання:** словесні (пояснення, розповідь, ілюстрування, бесіда), інструктування, демонстрування, самостійне спостереження, рішення задач (технічні, технологічні, конструкторські), дослідницький, виконання проєктів, пошуковий, моделювання ситуацій, аналіз виробничих ситуацій, навчання за допомогою тренажерів, наставництво.

**Методи контролю і самоконтролю у навчанні:** індивідуальне опитування, практичний контроль, самоконтроль і самооцінка, захист індивідуальних робіт.

**Політика курсу (особливості проведення навчальних занять):**

- політика щодо відвідування баз практики – відвідування баз практики є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин практика може відбуватись в онлайн формі (дистанційна), за погодженням з керівником практики;

- політика щодо академічної доброчесності – обов’язкове дотримання академічної доброчесності студентами («Положення про академічну доброчесність у Бердянському державному педагогічному університеті» ([http://bdpu.org/wp-content/uploads/2020/03/akademdobrochesnist-\\_sayt.pdf](http://bdpu.org/wp-content/uploads/2020/03/akademdobrochesnist-_sayt.pdf))), а саме: самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою даної навчальної дисципліни; посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

**Технічне й програмне забезпечення/обладнання, наочність:** сервісні програмні засоби загального призначення (персональний комп’ютер, загальнонавчальні комп’ютерні програми й операційні системи, програмні засоби для контролю і вимірювання знань, умінь і навичок студентів); електронні бази даних (електронні енциклопедії, підручники, посібники, довідники та словники; бібліотеки електронної наочності), а також обладнання баз практик.

**Система оцінювання та вимоги:** внутрішня університетська 100-бальна шкала. Після вивчення навчальної дисципліни їх результати переводяться у національну 4-бальну шкалу та окремо конвертуються в шкалу ECTS шляхом ранжування навчальних досягнень.

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою		Оцінка шкалою ECTS
	Для підсумкового семестрового контролю, що включає екзамен, курсову роботу, практику	Для підсумкового семестрового контролю, що включає залік	Для всіх видів підсумкового контролю
90-100	відмінно	зараховано	A (відмінно)
65-89	добре		BС (добре)
50-64	задовільно		DE (задовільно)
35-49	незадовільно	не зараховано	FХ (незадовільно) з можливістю повторного складання
1-34	незадовільно		F (незадовільно) з обов’язковим повторним вивченням

			дисципліни
--	--	--	------------

### **Звіт практики повинен містити:**

- титульний аркуш;
- індивідуальний план роботи;
- короткий звіт про виконання завдань практики;
- індивідуальне завдання;
- характеристика з місця проходження практики;
- електронний варіант звіту.

### **Критерії комплексного оцінювання результатів навчальної (технологічної) практики**

Сума балів за всі види навчальної діяльності		Критерії оцінки
90-100	A	1.Звіт має всі структурні елементи, щоденник містить опис виконаних студентом під час практики завдань. 2.Студент виконав 100% програми практики. 3.Цілісно, системно, у логічній послідовності дає відповіді на поставлені запитання.
78-89	B	1.Звіт має всі структурні елементи, щоденник містить опис виконаних студентом під час практики завдань. 2.Студент виконав не менше 90% програми практики. 3.Грамотно надає відповіді, але допускає одну-дві несуттєві (непринципові) помилки, які під керівництвом викладача виправляє.
65-77	C	1.Звіт має всі структурні елементи, щоденник містить опис виконаних студентом під час практики завдань. 2.Студент виконав не менше 80% програми практики. 3.Грамотно надає відповіді, але допускає одну-дві несуттєві (непринципові) помилки, які під керівництвом викладача виправляє.
58-64	D	1.Звіт має всі структурні елементи, щоденник містить опис виконаних студентом під час практики завдань. Зауваження, відмічені в рецензії керівника практики, до захисту усуває. 2. Студент виконав не менше ніж 70% програми практики. 3.Виявляє знання й розуміння основних положень

		матеріалу, але відповідає неповно, непослідовно. 4.Допускає неточності у визначенні понять, не вміє доказово обґрунтувати свою думку.
50-57	E	1.Звіт має всі структурні елементи, щоденник містить опис виконаних студентом під час практики завдань. Зауваження, відмічені в рецензії керівника практики, до захисту усуває. 2. Студент виконав не менше ніж 60% програми практики. 3.Виявляє знання й розуміння основних положень матеріалу, але відповідає неповно, непослідовно. 4.Допускає неточності у визначенні понять, не вміє доказово обґрунтувати свою думку.
35-49	FX	1. Складає і оформлює звіт з виробничої практики зі значними порушеннями вимог. Має негативний відгук керівника практики. 2. Студент виконав менше ніж 50% програми практики. 3. Демонструє повне незнання та нерозуміння матеріалу, не відповідає на поставлені запитання.
1-34	F	1. Складає і оформлює звіт з виробничої практики зі значними порушеннями вимог. Має негативний відгук керівника практики. 2. Студент виконав менше ніж 30% програми практики. 3. Демонструє повне незнання та нерозуміння матеріалу, не відповідає на поставлені запитання.

### Список рекомендованих джерел (наскрізна нумерація)

#### Основні

1. Державний стандарт України. Документація. Звіти в сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення. ДСТУ 3008-95.
2. Посадові, виробничі та інші інструктивні матеріали, а також технічна документація баз практики.
3. Положення «Про організацію освітнього процесу в Бердянському державному педагогічному університеті» URL: <https://bdpu.org.ua/wp-content/uploads/2023/10/Polozhennia-pro-orhanizatsiiu-osvitnoho-protsesu-v-BDPU.pdf>
4. Положення «Про проведення практики студентів в Бердянському державному педагогічному університеті» URL: [https://bdpu.org.ua/wp-content/uploads/2020/03/praktyka\\_BDPU.pdf](https://bdpu.org.ua/wp-content/uploads/2020/03/praktyka_BDPU.pdf)
5. Правила користування електричною енергією. Затверджено постановою

- НКРЕ 31.07.96 № 28 у редакції постанови НКРЕ від 17.10.2005 № 910. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 18 листопада 2005 р. за № 1399/11679
6. Правила користування електричною енергією для населення. Київ: ДП „НТУКЦ” АЕЕ, 2002. 34 с.
  7. Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів. Харків: «Індустрія», 2007. 272 с.
  8. Правила експлуатації електрозахисних засобів. НАОП 1.1.10-1.07-01. Харків: Форд, 2001. 118 с.
  9. Правила улаштування електроустановок. Видання офіційне. Міненерговугілля України. Харків: Видавництво "Форт", 2017. – 760 с.
  10. Волох П.В. Довідникова книга з електроенергетики. Київ: Аграрна освіта, 2014, 506 с.
  11. ДСТУ 2391–94. Система технологічної документації. Терміни та визначення. Чинний від 1995-01-01. Київ: Держстандарт України, 1994. 35 с.
  12. ДСТУ 3008–95. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення. Чинний від 1996-01-01. Київ: Держстандарт України, 1995. 85 с.
  13. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку: ДСН 3.3.6.037-99 / Гол. сан.-епідеміолог. упр. МОЗ України. Офіц. видання. Київ, 1999. 29 с. (Державні санітарні норми)

#### Додаткові

14. Олійник М.Й. Електротехнологічні об'єкти та їх електропостачання: навч. посібник / М.Й.Олійник. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2016. 344 с.
15. Основи використання електричної енергії. Ч. I навч. посіб. для студ. вузів / М. Й. Олійник, В. Г. Турковський. Львів: Львівська політехніка, 2008. 168 с.
16. Бардик Є.І. Електрична частина електростанцій та підстанцій. Основне електрообладнання: навч. посіб./ Є. І. Бардик, М. П. Лукаш. Київ: НТУУ «КПІ», 2011. 220 с.
17. Мілих В.І. Електропостачання промислових підприємств: підручник для студентів електромеханічних спеціальностей / В. І. Мілих, Т. П. Павленко. Харків: ФОП Панов А. М., 2016. 272 с.
18. Бурбело М. Й. Системи електропостачання. Елементи теорії та приклади розрахунків : навчальний посібник / М. Й. Бурбело, О. О. Бірюков, Л. М. Мельничук. Вінниця: ВНТУ, 2011. 204 с.
19. Кобилянський О.В. Охорона праці при експлуатації електроустановок. Навчальний посібник. Вінниця: ВДТУ, 2002. 125 с.

#### Інтернет-ресурси

1. <https://profpressa.com/dkhp/vipusk-45-elektrotekhnichne-virobnitstvo/>
2. <https://filur.net/ua/materiali-izolyacijni>
3. <https://stableenergy.com.ua/ua/services-ua/production-of-switchboard-equipment-ua><https://novatek-electro.com/>
4. <https://el-komplekt.com.ua/>
5. <https://kvazar.com.ua/uk/>
6. <http://eknis.net/ua/solutions/electrical-equipment/>
7. <https://ukrelektrokabel.com.ua/>
8. <https://contactica.com.ua/alpenbox.html>
9. <https://monada.com.ua/brendi/>
10. <https://www.yahont.com.ua/ua/nash-partneri/eaton/>
11. <https://molnia.kh.ua/about/>
12. [http://posibnyky.vntu.edu.ua/el\\_ob/index.html](http://posibnyky.vntu.edu.ua/el_ob/index.html)
13. [http://posibnyky.vntu.edu.ua/p\\_bz/index.htm](http://posibnyky.vntu.edu.ua/p_bz/index.htm)
14. [http://posibnyky.vntu.edu.ua/e\\_m/index.htm](http://posibnyky.vntu.edu.ua/e_m/index.htm)
15. <http://posibnyky.vntu.edu.ua/mps/index.htm>  
[http://posibnyky.vntu.edu.ua/%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80\\_%D0%BC%D0%B0%D1%88%D0%B8%D0%BD%D0%B8/index.htm](http://posibnyky.vntu.edu.ua/%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80_%D0%BC%D0%B0%D1%88%D0%B8%D0%BD%D0%B8/index.htm)