

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій ім.
С. З. Гжицького
Факультет механіки, енергетики та інформаційних технологій
Кафедра енергетики



ЗАТВЕРДЖЕНО

Гарант освітньо-професійної програми
«Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
к.т.н., доцент

 Сергій КОРОБКА

**СИЛАБУС
НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ**

освітньо-професійна програма «Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика»
145 «Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика»
перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

ВИКЛАДАЧ



СТАНИЦЬКИЙ ТАРАС ОЛЕГОВИЧ

E-mail: stanytskyitaras@gmail.com

Телефон +380975814371 (Viber)

Старший викладач кафедри енергетики Львівського національного університету природокористування. Викладач з 6-річним досвідом, автор та співавтор 4 наукових публікацій, 1 монографії, 10 навчально-методичних розробок.

Читає курси: *Енергозбереження, Засоби та обладнання відновлюваної енергетики, Потенціал відновлюваних джерел енергії.*

Сфера наукових інтересів: *теоретичні основи перетворення відновлюваних джерел енергії, енергоощадність в житлово-комунальному господарстві.*

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Фахівець в галузі відновлюваної енергетики повинен мати ґрунтовні знання стосовно фізичних основ перетворення і використання енергії відновлюваних джерел, особливостей конструкції та функціонування засобів перетворення відновлюваних джерел енергії у електричну та теплову, вміти використовувати ці знання для пошуку оптимальних рішень при створенні систем енергозабезпечення споживачів різного профілю (промислових чи побутових), при впровадженні відповідних заходів для збереження оточуючого середовища, а також бути здатним ефективно застосовувати отримані знання при дослідних, проектно-конструкторських, технологічних та експлуатаційних роботах. Навчальна дисципліна «Навчальна практика» забезпечує необхідний об'єм базової інформації для підготовки фахівців за спеціальністю 145 «Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика».

Програма дисципліни «Навчальна практика» передбачає ознайомлення із кращими практиками реалізації проєктів відновлюваної енергетики, технологіями та засобами відновлюваної енергетики та їх використання в енергетичних системах виробництва, передачі, розподілу і використання теплової та електричної енергії, а також набуття навиків з оцінки потенціалу відновлюваних джерел енергії.

Міждисциплінарні зв'язки: вивчення дисципліни «Навчальна практика» передбачає наявність систематичних та ґрунтовних знань із суміжних курсів: "Фізика", "Вища математика", "Безпека життєдіяльності та охорона праці", "Інформаційні та комунікаційні технології", "Екологія та захист навколишнього середовища".

Метою вивчення освітньої компоненти «Навчальна практика» є формування у здобувачів вищої освіти набуття навиків з оцінки потенціалу відновлюваних джерел енергії, а також ознайомлення із кращими практиками реалізації проєктів відновлюваної енергетики, технологіями та засобами відновлюваної енергетики та їх використання в енергетичних системах виробництва, передачі, розподілу і використання теплової та електричної енергії.

Основними завданнями освітньої компоненти «Навчальна практика» є набуття здобувачами вищої освіти набуття навиків з оцінки потенціалу відновлюваних джерел енергії, а також ознайомлення із кращими практиками реалізації проєктів відновлюваної енергетики.

Структура курсу

Рік навчання 1

№ з/п	Назви тем
1	Тема 1. Загальні положення.
2	Тема 2. Ознайомлення з матеріально-технічним забезпеченням навчального процесу за спеціальністю «Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика».
3	Тема 3. Проведення ознайомчих екскурсій на підприємствах галузі відновлюваної енергетики.
4	Тема 4. Загальні відомості про відновлювану енергетику.
5	Тема 5. Гідроенергетичні ресурси.

6	Тема 6. Використання гідроенергетичних ресурсів.
7	Тема 7. Методичні засади оцінки потенціалу відновлюваних джерел енергії.
8	Тема 8. Практичні аспекти визначення теоретичного, технічного та економічно доцільного потенціалу відновлюваних джерел енергії.

Рік навчання 2

№ з/п	Назви тем
9	Тема 9. Проведення ознайомчих екскурсій на підприємствах біоенергетичної галузі.
10	Тема 10. Оцінка наявного енергетичного потенціалу біоенергетики в регіоні.
11	Тема 11. Проведення ознайомчих екскурсій на підприємствах вітроенергетичної галузі.
12	Тема 12. Оцінка наявного енергетичного потенціалу вітру в регіоні.
13	Тема 13. Проведення ознайомчих екскурсій на підприємствах галузі сонячної енергетики.
14	Тема 14. Оцінка наявного енергетичного потенціалу сонячного випромінювання в регіоні.

Навчальний контент Формування програмних компетентностей

Індекс в матриці ОПП	Програмні компоненти
ЗК01	Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні
ЗК02	Здатність зберігати моральні, культурні, наукові цінності та примножувати досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя
ЗК04	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях
ЗК08	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел
ЗК09	Здатність до адаптації та дій в новій ситуації
ЗК12	Навички міжособистісної взаємодії
ЗК13	Здатність діяти соціально відповідально та свідомо
ЗК14	Здатність працювати в команді
СК16	Здатність вирішувати практичні задачі, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики
СК17	Здатність вирішувати практичні задачі, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу
СК18	Здатність вирішувати практичні задачі, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії
ПР01	Асоціювати себе як члена громадянського суспільства, наукової спільноти, визнавати верховенство права, зокрема у професійній діяльності, розуміти і вміти користуватися власними правами і свободами, виявляти повагу до прав і свобод інших осіб, зокрема, членів колективу
ПР02	Відтворювати моральні, культурні, наукові цінності, примножувати досягнення суспільства в соціально-економічній та енергетичній сфері, пропагувати

	ведення здорового способу життя
ПР03	Застосовувати ефективні методи для комунікації з інженерним співтовариством і суспільством загалом
ПР04	Встановлювати зв'язок між інженерною діяльністю та впливом її на навколишнє середовище, застосовувати ефективні заходи щодо охорони навколишнього середовища
ПР06	Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово з професійних питань
ПР16	Розуміти значення традиційної та відновлюваної енергетики для успішного економічного розвитку країни
ПР18	Показувати навички самостійної роботи, демонструвати критичне, креативне, самокритичне мислення
ПР19	Демонструвати здатність діяти соціально відповідально та свідомо на основі етичних принципів, цінувати та поважати культурне різноманіття, індивідуальні відмінності людей

ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА

Методичне забезпечення

1. Станицький Т. О. Навчальна практика. Методичні рекомендації до проходження навчальної практики здобувачами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Львів, 2025, 15 с.

Рекомендована література

1. Гальчак В. П., Боярчук В. М. Альтернативні джерела енергії. Енергія Сонця. Львів : Вид-во ЛНАУ, 2008. 135 с.
2. Сиротюк С. В., Боярчук В. М., Гальчак В. П. Альтернативні джерела енергії. Енергія вітру. Львів : "Магнолія 2006", 2017. 182 с.
3. Кудря С. О. Нетрадиційні та відновлювальні джерела енергії: підруч. К. : НТУУ "КПІ", 2012. 492 с.
4. Біоенергетичний потенціал лісостепової і поліської зон України та перспективи його використання: монографія. / За заг. ред. В.І. Ладика. Суми: Університетська книга, 2009. 304 с.
5. Tytko R. Urządzenia i systemy energetyki odnawialnej. Wydanie V. Krakow: Wydawnictwo I Drukarnia Towarzystwa Słowaków w Polsce, 2014. 671 p.
6. Klugmann-Radziemska E. Odnawialne Źródła Energii: przykłady obliczeniowe. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej. Gdańsk, 2022. 100 s.
7. Konieczny R., Fedko M., Laska B., Golimowski W. Nowe modele monitorowania zasobów biomasy oraz dostępne technologie jej konwersji w instalacjach OZE (na przykładzi gmin wiejskich województwa Wielkopolskiego). Falety-Poznań: Agencja Wydawniczo-Poligraficzna "Gimpo", 2015. 178 p.
8. Кюрчев В. М., Дідур В. А., Грачова Л. І. Альтернативне паливо для енергетики АПК : посібн. К. : Аграрна освіта, 2012. 416 с.
9. Біоенергетичні системи в аграрному виробництві: навч. посіб. / Голуб Г. А., Кухарець С. М., Марус О. А. та ін.; за ред. Г. А. Голуба. Київ : НУБІП України, 2017. 229 с.

Інформаційні ресурси в інтернеті

1. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського: <http://www.nbuv.gov.ua/>;
2. Львівська національна наукова бібліотека України імені Василя Стефаника: <http://www.lsl.lviv.ua/>;
3. Національна наукова сільськогосподарська бібліотека Національної академії аграрних наук: <http://www.dnsgb.com.ua/>;
4. Львівська обласна універсальна наукова бібліотека: <http://lounb.org.ua/>.

5. Бібліотечно-інформаційні ресурси – книжковий фонд, періодика та фонди на електронних носіях бібліотеки ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького, державних органів науково-технічної інформації, наукових, науково-технічних бібліотек та інших наукових бібліотек України.

6. «Навчальна практика». [Електронний ресурс] : офіційний сайт. – URL: <https://moodle.lnup.edu.ua/course/view.php?id=11129>.

7. <http://www.viessmann.ua>
8. <https://www.ochsner.com>
9. <http://www.sintsolar.com.ua>
10. <https://www.vaillant.ua>
11. <https://www.buderus.ua>
12. <http://www.cooperandhunter.ua>
13. <http://www.uabio.org>
14. <https://uwea.com.ua/ua/>
15. <https://aseu.org.ua/>

Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання: Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів). Перескладання модулів відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо академічної доброчесності: Списування під час контрольних робіт заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань під час заняття.

Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із ведучим викладачем курсу.

Оцінювання

Остаточна оцінка за курс в межах кожного року навчання розраховується наступним чином:

Рік навчання 1

Поточне тестування та самостійна робота					Сума
Повнота і якість виконання практичних завдань	Повнота і якість виконання практичних завдань	Змістове наповнення звіту практики	Якість оформлення звіту практики	Захист звіту практики	100
20	20	20	10	30	

Рік навчання 2

Поточне тестування та самостійна робота					Сума
Повнота і якість виконання практичних завдань	Повнота і якість виконання практичних завдань	Змістове наповнення звіту практики	Якість оформлення звіту практики	Захист звіту практики	100
20	20	20	10	30	