

ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ЕКОЛОГІЇ

Силабус дисципліни

“Альтернативна енергетика та сталий розвиток”

1. Профіль дисципліни

| | |
|-------------------------|--|
| <i>Кафедра екології</i> | Освітній ступінь – бакалавр Галузь знань: 10 Природничі науки Спеціальність: 101 Екологія Освітньо-професійна програма 101 Екологія Кількість кредитів – 4 Загальна кількість годин – 120 Рік підготовки, семестр – 4 рік, 8 семестр Компонент освітньої програми: вибіркова Цикл підготовки: професійний Мова викладання: українська |
|-------------------------|--|

2. Інформація про викладача

| | |
|--------------------------------|--|
| Викладач (-і) | Мельник Наталія Вікторівна, кандидат економічних наук, доцент кафедри екології |
| Профайл викладача (-ів) | - |
| Контактна інформація | e-mail: nataliia.melnyk@polissiauniver.edu.ua |
| Сторінка курсу в Moodle | http://10.0.2.12/course/view.php?id=4706 |
| Консультації | Консультація щовівторка з 14.00 до 16.00, за необхідності телефоном, через Zoom, Viber чи Telegram |

3. Анотація до дисципліни

Навчальна дисципліна «Альтернативна енергетика та сталий розвиток» передбачена як вибіркова дисципліна для підготовки бакалаврів галузі знань 10 «Природничі науки», спеціальності 101 «Екологія», за освітньо-професійною програмою «Екологія».

Вивчення даної дисципліни забезпечує формування базових уявлень та знань про альтернативні джерела енергії та сталого розвитку країни, використання відновлювальних джерел енергії, яке веде до екологізації антропогенної діяльності.

4. Мета та цілі дисципліни

Метою дисципліни «Альтернативна енергетика та сталий розвиток» для бакалаврів за спеціальністю 101 «Екологія» є формування базових уявлень та знань про альтернативні джерела енергії та сталого розвитку країни, використання відновлювальних джерел енергії, яке веде до екологізації антропогенної діяльності.

Після освоєння дисципліни здобувачі вищої освіти мають мати наступні компетентності:

Загальні:

ЗК 01. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК 03. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК 06. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

ЗК 07. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

ЗК 08. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК 09. Здатність працювати в команді.

5. Організація навчання

5.1. Обсяг дисципліни

| Вид заняття | Загальна кількість годин | |
|-------------------------|--------------------------|--------|
| | Денна | Заочна |
| Лекції | 24 | 4 |
| Практичні / лабораторні | 24 | 6 |
| Самостійна робота | 72 | 110 |

5.2. Формат дисципліни

Змішаний (поєднання традиційних форм навчання з елементами електронного навчання через систему Moodle, ZOOM, Google Classroom). Для заочної форми навчання можливим є поєднання очного та дистанційного форматів викладання дисципліни.

5.3. Тематичний план початкової дисципліни

| № з/п | Тема | Назва теми | Кількість годин | |
|---|------|--|-----------------|--------------|
| | | | денна форма | заочна форма |
| Лекції: | | | | |
| Змістовий модуль (ЗМ1). Імперативи альтернативної енергетики та сталого розвитку. Вимоги та критерії сталості до біопалив. | | | | |
| 1 | T1 | Вступ до курсу. Альтернативна енергетика та сталий розвиток. Сутність альтернативної енергетики та її видів. Поняття сталого розвитку. | 2 | 0,5 |
| 2 | T2 | Джерела походження та види біомаси. Товарні продукти з біомаси та сучасні тенденції використання біомаси для потреб енергетики. | 2 | 0,5 |
| 3 | T3 | Вимоги сталості до рідких, твердих та газоподібних біопалив в секторі виробництва електроенергії. | 2 | 0,5 |
| 4 | T4 | Критерії сталості Глобального Біоенергетичного партнерства та нормативно-правове забезпечення розвитку, використання | 2 | 0,5 |

| | | | | |
|--|-----|--|-----------|----------|
| | | альтернативних джерел енергії. | | |
| Змістовий модуль (ЗМ2). Перспективи розвитку альтернативної енергетики в Україні. | | | | |
| 5 | T5 | Стандартизація та сертифікація сировинної бази і альтернативних джерел енергії (біоенергетичних ресурсів). | 4 | 0,5 |
| 6 | T6 | Економічні аспекти вирощування, заготівлі та переробки сільськогосподарської біомаси. | 2 | 0,5 |
| 7 | T7 | Роль і значення інвестиційної складової розвитку альтернативної енергетики та концепція стратегічного регулювання розвитку альтернативної енергетики | 2 | 0,5 |
| 8 | T8 | Системно-інституційний підхід дослідження інноваційних засад розвитку біоекономіки | 4 | 0,5 |
| 9 | T9 | Потенціал та поточне використання біомаси в Україні | 2 | - |
| Разом | | | 24 | 4 |
| Практичні: | | | | |
| 1 | T1 | Альтернативна енергетика та сталий розвиток. Сутність альтернативної енергетики та її видів. Поняття сталого розвитку | 2 | - |
| 2 | T2 | Джерела походження та види біомаси. Товарні продукти з біомаси та сучасні тенденції використання біомаси для потреб енергетики | 2 | 2 |
| 3 | T3 | Вимоги сталості до рідких, твердих та газоподібних біопалив в секторі виробництва електроенергії | 2 | - |
| 4 | T4 | Критерії сталості Глобального Біоенергетичного партнерства та нормативно-правове забезпечення розвитку, використання альтернативних джерел енергії | 2 | - |
| 5 | T5 | Стандартизація та сертифікація сировинної бази і альтернативних джерел енергії (біоенергетичних ресурсів) | 4 | 2 |
| 6 | T6 | Економічні аспекти вирощування, заготівлі та переробки сільськогосподарської біомаси | 2 | 2 |
| 7 | T7 | Роль і значення інвестиційної складової розвитку альтернативної енергетики та концепція стратегічного регулювання розвитку альтернативної енергетики | 2 | - |
| 8 | T9 | Системно-інституційний підхід дослідження інноваційних засад розвитку біоекономіки | 4 | - |
| 9 | T10 | Потенціал та поточне використання біомаси в Україні | 2 | - |
| Разом: | | | 24 | 6 |

5.4. Система оцінювання та вимоги

| Вид заняття | Максимальна кількість балів за одиницю | Модуль 1 | |
|--|--|--------------------------|-----------------------------|
| | | Кількість одиниць занять | Максимальна кількість балів |
| Участь у роботі впродовж семестру/екзамен – 60/40 | | | |
| Лекції | 1 | 11 | 11 |
| Практичні заняття | 3 | 11 | 33 |
| Модульна контрольна робота | 12 | 1 | 12 |
| Індивідуальні | - | 1 | 4 |

| | | | |
|---|-----------------|----------|-----------|
| заняття | | | |
| Разом | | | 60 |
| Модульний (рубіжний) контроль здійснюється після вивчення студентами логічно завершеної частини програми навчальної дисципліни. | | | |
| Критерії оцінювання | | | |
| Оцінка за університетською шкалою | Кількість балів | | Кількість |
| екзамен | залік | | |
| відмінно | зараховано | 90-100 | |
| добре | | 82-89 | |
| | | 75-89 | |
| | | 64-74 | |
| задовільно | | 60-63 | |
| | | менше 60 | |
| незадовільно | не зараховано | | |
| не допущено | | | |
| не з'явилися | | | |

Примітка: Контроль знань та вмінь здобувача вищої освіти здійснюється згідно з кредитно-трансферною системою організації освітнього процесу. Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100-бальною шкалою, тобто він формується з рейтингу виконання начальної роботи, для оцінювання якої призначається 60 балів, та рейтингу підсумкового контролю – 40 балів.

6. Результати навчання

В процесі викладання дисципліни формуються такі результати навчання:

ПР 07. Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду.

ПР 08. Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень.

ПР 14. Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення.

ПР 15. Уміти пояснювати соціальні, економічні та політичні наслідки впровадження екологічних проектів.

ПР 22. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля.

7. Пререквізити

Без обмежень.

8. Політики дисципліни

Курс «Альтернативна енергетика та сталий розвиток» передбачає роботу в колективі. Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики. Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в дистанційному режимі за погодженням із керівником курсу та презентувати

виконані завдання під час консультації викладача. Самостійна робота включає в себе теоретичне вивчення питань, що стосуються тем лекційних занять, які не ввійшли в теоретичний курс, або ж були розглянуті коротко, їх поглиблена проробка за рекомендованою літературою, а також виконання завдань з метою закріплення теоретичного матеріалу. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Здобувачі освіти зобов'язані регулярно відвідувати заняття та активно на них працювати і систематично засвоювати навчальний матеріал. Обов'язковою вимогою при вивченні дисципліни є дотримання норм академічної доброчесності.

9. Технічне та програмне забезпечення (за потреби)

Викладання дисципліни передбачає використання наступних методів: вербальні(лекція,дискусія, співбесіда тощо), пояснювально-ілюстративний (інформаційно-рецептивний) метод; дослідницький, робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, реферування), самостійна робота (підготовка доповідей, презентацій та їх представлення), практичний метод (практичні заняття), відеометод (доповнений можливостями новітніх інформаційних технологій та комп'ютерних засобів навчання (дистанційні, мультимедійні). Лекційні заняття проводяться в аудиторіях, обладнаних мультимедійними засобами, і передбачають використання презентацій. Практичні заняття проводяться у аудиторіях.

10. Література необхідна для вивчення навчальної дисципліни **Базова**

1. Альтернативні джерела енергії. Енергія вітру : Навч. посіб. / С.В. Сиротюк, В.М. Боярчук, В.П. Гальчак. – Львів : «Магнолія 2006», 2018. – 182 с.
2. Бутенко В.М. Формування моделі державного регулювання розвитку біоекономіки. Причорноморські економічні студії. 2018. Вип. 26-1. С. 37-42.
3. Гальчинська Ю.М. Удосконалення механізму державного регулювання ринку біоенергетики. Інвестиції: практика та досвід. 2019 № 7. С 64-69. DOI: 10.32702/2306-6814.2019.7.64
4. Кудря С.О. Нетрадиційні та відновлювані джерела енергії: підручник. К.: НТУУ «КПІ». 2012. 492 с.
5. Мельник Н.В. Сировинний потенціал біомаси як передумова сталого розвитку. Сталий розвиток сільських територій : монографія / за ред. Т. Зінчук, Ю. Раманаускаса. Клайпеда : Вид-во Клайпедського університету; Київ : Центр учбової літератури, 2019. С. 209-222.
6. Меморандум про взаєморозуміння щодо Стратегічного Енергетичного Партнерства між Україною та Європейським Союзом спільно з Європейським Співтовариством з атомної енергії. Підписано 24 листопада 2016 року. Офіційний вісник України. 2017. № 80. С. 603.

7. Нетрадиційна енергетика: основи теорії та задачі: Навч. посіб. – Львів: «Магнолія 2006», 2018. – 188 с.

8. Нова енергетична стратегія України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність». Схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18.08.2017 № 605-р.

9. Паризька угода до Рамкової конвенції ООН про зміну клімату (FCCC/CP/2015/L.9). Ратифіковано Законом України «Про ратифікацію Паризької угоди» від 14.07.2016 № 1469-VIII. Відомості Верховної Ради України. 2016. № 35. С. 5. Ст. 595.

10. Ратушняк Г.С., Джеджула В. В. Енергозбереження в сільськогосподарській біоконверсії: навч. посіб. Вінниця: ВНТУ, 2006. 83с

Допоміжна

1. Барвінський А. Можливості використання біомаси в Україні. Проблеми економії енергії : зб. матеріалів доп. учасн. III Міжнар. наук.-практ. конф. Львів: Львівська політехніка, 2001. С. 41–43.

2. Климчук О.В. Специфіка формування та механізми регулювання ринку біопалива. Економіка, Фінанси, Менеджмент: актуальні питання науки і практики. 2015. № 2. С. 13-21.

3. Плахтій Т.Ф., Драчук В. Ю. Законодавче регулювання податкового стимулювання вирощування біоенергетичних культур, виробництва і використання біопалива. Зб. наук. праць Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків. 2013. Вип. 19. С. 235–239.

4. Потенціал відновлюваних джерел енергії в Україні. Agroexpert: веб-сайт. URL: <https://agroexpert.ua/potencial-vidnovlivanih-dzerel-energii-v-ukraini/> (дата звернення: 10.05.2020).

5. Чупайленко О.А. Розвиток використання біопалива для автотранспорту в Україні. Управління проектами, системний аналіз і логістика. 2014. Вип. 13, ч. 2: Екон. науки. С. 133–143.

6. Шпичак О.М. Економічні проблеми виробництва біопалива та продовольча безпека України. Економіка АПК. 2009. № 8. С. 11–19.

7. Carus M. The bioeconomy is much more than a circular economy. Blickwinkel. 2017. № 3. P. 22-29.

8. Chaikin O., Melnyk N. Ukrainian liquid biofuel market current state modeling. Herald of Kyiv Institute of Business and Technology. 2021. № 1 (47). P. 39-46. DOI: <https://doi.org/10.37203/kibit.202047.01>

9. European Commission: Energy (2019). National action plans. Forecasts. Summary of the member state forecast documents. URL: <http://ec.europa.eu/energy/node/71>(date of access: 31.04.2020).

10. Gallo M. E. The Bioeconomy: A Primer. Congressional Research Service. 2021. P. 33.

11. International Renewable Energy Agency. URL: <https://irena.org/>

12. Wesseler J. Measuring the Bioeconomy: Economics and Policies. Annual Review of Resource Economics, 2017. Vol. 9. P. 275-298. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev-resource-100516-053701>

13. World Energy Council (2020): World Energy Trilemma Index. Cornhill London EC3V 3NH. World Energy Council, 2019. 211 p.

14. World Energy Council. URL: <https://www.worldenergy.org/>

15. Yadav B. 6 - Role of Bioeconomy in Circular Economy. Biomass, Biofuels, Biochemicals Circular Bioeconomy - Current Status and Future Outlook. 2021. P. 163-195. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-821878-5.00022-2>

Викладач



Н.В. Мельник

Гарант освітньої програми



Т.П. Федонюк

Декан факультету



А.В. Вишневський

Силабус затверджений на засіданні кафедри
Протокол № 2 від "30" 08 2022 р.

В.о. завідувача кафедри

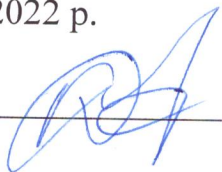


Л.О. Герасимчук

Обговорено та рекомендовано до затвердження навчально-методичною комісією факультету

Протокол № 1 від "02" 09 2022 р.

Голова НМК факультету



О.Л. Кратюк