

**СИЛАБУС навчальної
ДИСЦИПЛІНИ
«ЕНЕРГЕТИЧНЕ ВИКОРИСТАННЯ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ
ВІДХОДІВ»**

| | |
|---|--|
| Рівень вищої освіти | Магістерський рівень |
| Код і найменування спеціальності, тип і назва освітньої програми | 101 Екологія, ОПП Агрокологія, галузь знань - 10 Природничі науки |
| Статус навчальної дисципліни | Обов'язкова навчальна дисципліна |
| Курс, семестр | 2 курс, 3 семестр |
| Трудомісткість | 3 кредити, 90 год. |
| Мова(и) викладання | державна |
| ННІ / факультет, кафедра | Навчально-науковий інститут агротехнологій, селекції та екології |
| Контактні дані розробника(ів) | volodymyr.kalinichenko@pdau.edu.ua, тел. 099 016 2641, 068 307 6006 |
| Мета вивчення навчальної дисципліни | формування теоретичних знань та практичних навичок, необхідних для роботи з відходами сільського господарства для вибору оптимальної стратегії господарювання і забезпечення ресурсно-екологічної безпеки у регіонів; оцінювання потенціалу відновлювальних джерел енергії регіону та соціо-еколого-економічну ефективність заходів з утилізації сільськогосподарських відходів в контексті кліматичних змін та стратегій державної екологічної політики до 2030 року на різних рівнях господарювання; опанування методології вибору оптимальної стратегії поводження з сільськогосподарськими відходами, оцінювання ефективності таких заходів та відбору інноваційно-інвестиційних проектів за оптимізаційними критеріями. |
| Компетентності | Загальні компетентності (ЗК) ЗК 2. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК 3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК 4. Здатність розробляти та управляти проектами. Фахові компетентності спеціальності (ФК) ФК1. Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької та/або інноваційної |

| | |
|---------------------------------------|---|
| | <p>діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>ФК9. Здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей</p> <p>ФК13. Здатність оцінити потенціал, визначати економічний та енергетичний ефект використання відновлюваних джерел енергії; розробляти технологічні схеми виробництва та використання відновлюваних ресурсів з урахуванням регіональних особливостей та потреб.</p> |
| Результати навчання | <p>ПРН 16. Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов. .</p> <p>ПРН 19. Уміти самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.</p> <p>ПРН 22. Уміти формувати методичні підходи до оцінювання ефективності заходів щодо забезпечення ресурсно-екологічної безпеки у регіоні та відбору інноваційноінвестиційних проектів за оптимізаційними критеріями.</p> <p>ПРН 23. Оцінювати потенціал відновлювальних джерел енергії в контексті кліматичних змін та стратегій державної екологічної політики до 2030 року (ЗУ № 2697-VIII від 28.02.2019 р., Рамкова конвенція ООН про зміну клімату, ратифіковано ЗУ №435/96-ВР від 29.10.96).</p> |
| Методи навчання | <p>Пояснювально-ілюстративний, Системно-структурного і просторового аналізу, порівняння, аналізу та синтезу, метод конкретної ситуації, метод інверсії, метод багатомірної матриці, метод експертних оцінок, репродуктивний метод, методи моделювання</p> |
| Програма навчальної дисципліни | <p>Тема 1. Цілі та перспективи використання відходів сільського господарства для виробництва енергії в Україні</p> <p>Тема 2. Біоенергетика. Біомаса. Основні напрямки біоенергетики.</p> <p>Тема 3. Оцінка енергетичного потенціалу сільськогосподарської біомаси регіону.</p> <p>Тема 4. Огляд технологій переробки відходів рослинництва. Формування інноваційного завдання з огляду на вид ресурсу, його потенціал, регіональні енергетичні потреби.</p> <p>Тема 5. Еколого-економічна оцінка ефективності технології згазовування сільськогосподарських</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>відходів тваринного та рослинного походження у біогазових установках.</p> <p>Тема 6. Еколого-економічна оцінка ефективності технології пелетування, брикетування. Логістичні проблеми твердої біомаси.</p> <p>Тема 7. Еколого-економічна оцінка ефективності технології піролізу твердої біомаси. Біочар.</p> <p>Тема 8. Державна політика у сфері енегетичного використання біомаси в контексті кліматичних змін та бар'єри, які стримують розвиток біоенергетики України і шляхи їх подолання.</p> |
| <p>Стратегія оцінювання результатів навчання</p> | <p>Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення тем та курсу оцінюються у відповідності до форм поточного та семестрового контролю результатів навчання.</p> <p>Формами <u>поточного контролю</u> знань здобувачів вищої освіти є:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ виконання вправ на практичних заняттях, ✓ виконання завдань самостійної роботи. ✓ тестові завдання <p>Форма <u>семестрового контролю</u>: <i>екзамен</i>.</p> |
| <p>Політика навчальної дисципліни</p> | <p>Відвідування занять є обов'язковим. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.</p> <p>Існує можливість опанування даної навчальної дисципліни за програмами академічної мобільності (внутрішньої / міжнародної) за наявними укладеними угодами (договорами) між Університетом та закладом-партнером та/або індивідуальними запрошеннями. Визнання та перезарахування результатів такого навчання відбувається спеціально створеною комісією на</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>підставі поданих здобувачем вищої освіти відповідних документів з використанням Європейської кредитно-трансферної системи. Організаційні процеси навчання за програмами академічної мобільності регламентуються Положенням про академічну мобільність здобувачів вищої освіти Полтавського державного аграрного університету. Набуття відповідних результатів навчання можливе після успішного опанування курсів (з документальним підтвердженням) на різноманітних навчальних платформах, зокрема: Prometheus, Coursera тощо. Особливості неформального/інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.</p> |
| <p>Передумови для вивчення навчальної дисципліни (за потреби)</p> | <p>дисципліни, які передують її вивченню відповідно до структурно-логічної схеми освітньо-професійної програми: «Екологічно стабільні агроєкосистеми», «Еколого-експертна оцінка впливу на довкілля», «Управління ресурсно-екологічною безпекою регіону».</p> |
| <p>Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни (за потреби)</p> | <p>Робоча програма навчальної дисципліни, платформа Moodle ПДАУ</p> |
| <p>Рекомендовані джерела інформації</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Енергетичне використання в Україні відходів деревини URL: 2. http://bio.ukrbio.com/ua/articles/1892/ (дата звернення: 08.04.2020 р.) 3. Талавиря М.П., Барановська О.Д., Добрівська М.В. та ін. Розвиток та застосування різних видів біоенергетики: Монографія, Ніжин : Видавець ПП Лисенко М.М., 2012. 180 с. 4. Бунецький В. А., Калініченко В.М. Перспективи створення територіальних енергетичних комплексів // "БІОЕНЕРГЕТИКА" №1(11), Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України, Київ, - 2018 Р. – С. 4-9. 5. Відновлювальні джерела енергії (Досвід Польщі для України) Р. Титко, Калініченко В.М., Варшава: OWG. – 2010 р. – 530 с. 6. Горб О.О., Кулик М.І., Калініченко О.В., Калініченко В.М., Галицька М. А., Яснолоб І. О. Науково-практичні рекомендації: Агроєкологічне обґрунтування використання доступного потенціалу рослинних решток сільськогосподарських та |

| | |
|--------------|---|
| | <p>фітомаси енергетичних культур. – Полтава: ПДАА, 2017. – 40 с.</p> <p>7. Науково-обґрунтоване використання доступного потенціалу відновлюваних джерел енергії (сонячна, вітрова, геотермальна та енергія біомаси) на основі замкненого циклу – від виробника до споживача. //Колективна монографія «Оптимальні енергетичні системи з урахуванням наявного потенціалу відновлюваних джерел енергії у Лісостепу України»/ за ред. О.О. Горба, Т.О. Чайки, І.О. Яснолоб. – П.: ТОВ НВП Україна: РВВ ПДАА, 2019. 145 с.</p> <p>8. Про альтернативні види рідкого та газоподібного палива : Закон України від 14 січня 2000 р. № 1391-14 Відомості Верховної Ради України. 2000. № 12. С. 94.</p> <p>9. Дубровін В. О., Мельничук М. Д., Мироненко В. Г. Перспективи розвитку технологій енергетики в Україні. Біопаливо та відновлювані джерела енергії, проблеми і перспективи розвитку : матеріали наук.-практ. конф. Вінниця : ВДАУ, 2006. С 103 - 112.</p> <p>10. Сінченко В. М., Гументик М. Я., Бондар В. С. Класифікація видів біопалива та перспективи їх виробництва в Україні. Біоенергетика. 2014. № 1. С. 5-6.</p> <p>11. Коломийченко М. В. Дорожня карта з розвитку твердого біопалива України. Київ: ПРООН «Розвиток та комерціалізація біоенергетичних технологій у муніципальному секторі в Україні», 2016. 74 с.</p> <p>12. Калетнік Г. М., Пришляк В. М. Біопалива: ефективність їх виробництва та споживання в АПК України: навч. посібник. Київ : Аграрна наука, 2010. 327 с.</p> <p>13. Перспективи використання відходів сільського господарства для виробництва енергії в Україні. Сьома аналітична записка. URL:</p> <p>14. http://uabio.org/en/activity/uabioanalytics/65-activity-ua/uabio-analytics/1549-uabio-position-paper (дата звернення: 08.04.2020 р.)</p> <p>15. Блюм Я.Б., Гелетуха Г.Г., Григорюк І.П. та ін. Новітні технології біоенергоконверсії. Київ : «Аграр Медіа Груп», 2010. 326 с.</p> |
| Рік введення | 2023 р. |

