

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«Енергетичні культури»

Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський) рівень
Код і найменування спеціальності, тип і назва освітньої програми	Навчальна дисципліна викладається для усіх освітніх програм зазначених спеціальностей: 101 Екологія, 162 Біотехнологія та біоінженерія, 193 Геодезія та землеустрій, 201 Агрономія, 202 Захист і карантин рослин ОПП Агрономія, ОПП Екологія, ОПП Геодезія та землеустрій, ОПП Захист і карантин рослин, 162 Біотехнологія та біоінженерія
Статус навчальної дисципліни	Вибіркова
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Трудомісткість	Кількість кредитів – 4 Загальна кількість годин – 120 Форма семестрового контролю – залік
Мова(и) викладання	державна
ННІ / факультет, кафедра	ННІ агротехнологій, селекції та екології Кафедра селекції, насінництва і генетики
Контактні дані розробника(ів)	Кулик Максим Іванович , д.с.-г.н, професор, професор кафедри селекції, насінництва і генетики <i>Контакти:</i> ауд. 56 (навчальний корпус №1) <i>e-mail:</i> maksym.kulyk@pdau.edu.ua Рожко Ілона Іванівна , доктор філософії, доцент кафедри селекції, насінництва і генетики <i>Контакти:</i> ауд. 56 (навчальний корпус №1) <i>e-mail:</i> ilona.rozhko@pdau.edu.ua
Мета вивчення навчальної дисципліни	Мета вивчення навчальної дисципліни – опанування сортименту, ботаніко-біологічних особливостей та технології вирощування енергетичних культур, потенціалу наявних енергетичних біоресурсів, а також переробки рослинної біомаси на біопаливо для послідувочої енергоконверсії.
Компетентності	<i>Загальні:</i> ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
Результати навчання	РН 10. Уміти обирати та використовувати відповідні технології виробництва для отримання рослинної біомаси і якісного насіння сільськогосподарських культур
Методи навчання	Словесні методи: розповідь-пояснення, бесіда, проблемний виклад. Наочні методи: ілюстрування, демонстрування. Практичні методи навчання: практичні завдання, робота з навчально-методичною літературою, нормативними документами. Інтерактивні методи: мозковий штурм, дискусії і

	<p>групові обговорення. Комп'ютерні методи: використання мультимедійних презентацій.</p>
Програма навчальної дисципліни	<p>Тема 1. Енергетичні ресурси та основи біоенергетики. Оцінка потенціалу біосировини. Тема 2. Класифікація енергетичних культур. Тема 3. Ботаніко-біологічні особливості, сортимент та технологія вирощування трав'янистих енергетичних культур. Тема 4. Ботаніко-біологічні особливості, сортимент та технологія вирощування дерево-кущових енергетичних культур. Тема 5. Ботаніко-біологічні особливості, сортимент та технологія вирощування малопоширених енергетичних культур. Тема 6. Класифікація біопалива із рослинної сировини. Тема 7. Інтродукція, селекція і біотехнологія енергетичних рослин.</p>
Стратегія оцінювання результатів навчання	<p>За виконання вправ на лабораторних заняттях здобувач отримує від 0 до 5 балів (у сумі 60 балів), виконання завдань самостійної роботи (презентації), кожне питання – від 0 до 5 балів (у сумі 40 балів). Схема нарахування балів та критерії оцінювання знань здобувачів наведено у робочій програмі.</p>
Політика навчальної дисципліни	<p>Відвідування занять є обов'язковим згідно розкладу дзвінків. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Пропущені заняття необхідно виконати самостійно та подати викладачу на перевірку. Письмові роботи (самостійні роботи) перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями у межах встановлених норм. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись «Кодексу академічної доброчесності» та «Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавської 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); - покликання 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 (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.</p>
Передумови для вивчення навчальної дисципліни (за потреби)	Передумови відсутні

Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни (за потреби)	Робоча навчальна програма, презентації.
Рекомендовані джерела інформації	<p style="text-align: center;"><i>Основні</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Біоенергетика: Курс лекцій. Частина 1 [Електронний ресурс]: навч. посіб. / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: М. О. Будько. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 109 с. 2. Оптимальні енергетичні системи з урахуванням наявного потенціалу відновлюваних джерел енергії у Лісостепу України : <i>колективна монографія</i> / За заг. ред. М. І. Кулика, О. В. Калініченка. Полтава: ПП “Астрая”, 2019. 128 с. 3. Кулик М. І., Курило В. Л., Калініченко О. В. Енергетичні культури: підручник. Полтава: Астрая, 2019. 320 с. 4. Роїк М. В., Сінченко В. М., Пиркін В. І., та ін. Міскантус в Україні: монографія. К.: ФОП Ямчинський О.В., 2019. 256 с. 5. Kulyk M. I., Kurylo V. L., Kalinichenko O. V., Galytska M. A. Plant energy resources: agroecological, economic and energy aspects: <i>Monograph</i> / Edited by authors. Poltava: Astraya, 2019. 119 p. <p style="text-align: center;"><i>Допоміжні</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Атлас енергетичного потенціалу нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії. К., 2016. 54 с. 2. Біоенергетичні проекти: від ідеї до втілення : прак. посіб. / за ред. Р. Ю. Тормосова. Київ : ТОВ «Поліграф плюс», 2015. 208 с. 5. Біоенергетичні системи в аграрному виробництві / [Голуб Г.А., Кухарець С.М. Марус О.А. та ін.]; за ред. Г.А. Голуба. Київ: НУБіП України, 2017. 229 с. 6. Галицька М. А., Кулик М. І., Калініченко О. В. Методологія енергоконверсії біопалива. Полтава, 2018. 40 с. 7. Гелетуха Г. Г., Железна Т. А., Трибой О. В. Перспективи вирощування та використання енергетичних культур в Україні. Київ, 2014. 33 с. 8. Дековець В. О., Кулик М. І., Галицька М. А. Біологізація технології вирощування міскантусу гігантського на біопаливо. <i>Аграрні інновації</i>. 2021. Вип. 10. С. 23–28. DOI: https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2021.10.4 9. Дековець В. О., Кулик М. І., Сиплива Н. О., Руденко О. А. Залежність врожайності біомаси міскантуса гігантського від кількісних показників рослин при вирощуванні з бобовими культурами. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Агрономія і біологія». 2022. Випуск 4 (50). С. 21–28. DOI https://doi.org/10.32845/agrobio.2022.4.4

11. Дубровін В. О., Корчемний М. О., І. П. Масло [та ін.]. Біопалива (технологія, машини і обладнання). К.: ЦТІ «Енергетика і електрифікація». 2004. 256 с.
12. Дьомін Д. Г., Кулик М. І., Михно Ю. В. Реалізація потенціалу насінневої продуктивності сорго багаторічного при застосуванні препарату «Агростимулін». Вісник ПДАА. 2021. № 4. С. 13–23. doi: 10.31210/visnyk2021.04.01
13. Енергетична верба: технологія вирощування та використання / [М. В. Роїк, В. М. Сінченко, Я. Д. Фучило, та ін.]. Вінниця: ТОВ «Нілан ЛТД», 2015. 340 с.
14. Енергетичні рослини: бібліогр. покажч. / Полтав. держ. аграр. акад. ; [авт. вступ. ст. М. І. Кулик ; уклад. Л. Д. Пашенко; відп. за вип. Л. О. Снітко]. Полтава: ПДАА, 2017. 88 с.
15. Кулик М. І., Рожко І. І. Завдання для практичних занять з навчальної дисципліни «Енергетичні культури» для здобувачів вищої освіти спеціальності 201 Агрономія. Полтава, 2022. 74 с.
16. Калетнік Г. М., Пришляк В. М. Біопалива: ефективність їх виробництва та споживання в АПК України: Навчальний посібник. К: Аграрна наука, 2010. 327 с.
17. Кулик М. І., Писаренко П. В., Wolter E. та ін. Методичні рекомендації по технології вирощування енергетичних культур в умовах України відповідно до стандарту NTA8080. Полтава, 2013. 40 с.
18. Кулик М. І., Рахметов Д. Б., Курило В. Л. Методика проведення польових та лабораторних досліджень з просом прутоподібним (*Panicum virgatum* L.). Полтава: РВВ ПДАА, 2017. 24 с.
19. Кулик М. І. Ботаніко-біологічна характеристика, особливості вирощування та використання енергетичних культур: Частина перша: світчграс (просо лозоподібне): довідник. Полтава, 2014. 130 с.
20. Кулик М. І. Енергетичні культури: навчальний посібник. Полтава: Астроя, 2016. 154 с.
21. Методичні рекомендації з технології вирощування і перероблення міскантусу гігантського / В.Л. Курило, О.М. Ганженко, М.Я. Гументик та ін. Київ, 2015. ІБКіЦБ. 50 с.
22. Писаренко П. В., Курило В. Л., Кулик М. І. Агробіомаса та фітомаса енергетичних культур для виробництва біопалива: Розробка та вдосконалення енергетичних систем з урахуванням наявного потенціалу альтернативних джерел енергії: колективна монографія / за ред. О. О. Горба, Т. О. Чайки, І. О. Яснолоб. П.: ТОВ НВП «Укрпромторгсервіс», 2017. С. 258–266.
23. Посібник. Технології та обладнання для використання поновлюваних джерел енергії в сільськогосподарському виробництві / за ред. В. І. Кравчука, В.О. Дубровіна. Дослідницьке: УкрНДПВТ ім. Л. По горілого. 2010. 184 с.

24. Рахметов Д. Б. Теоретичні та прикладні аспекти інтродукції рослин в Україні: монографія. К.: «Аграр Медіа Груп», 2011. 398 с.
25. Рожко І. І., Дьомін Д. Г., Кулик М. І. Вплив біометричних показників рослин на врожайність біомаси інтродукованих малопоширених енергетичних культур. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2021. Вип. (2), С. 114–123. DOI: <https://doi.org/10.31210/visnyk2021.02.14>
26. Тараненко А. О., Кулик М. І., Тараненко С. В., Галицька М. А. Вплив способу вирощування проса прутіподібного на динаміку органічної речовини у ґрунті та врожайність біомаси. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2020. № 3. С. 135–149. doi: 10.31210/visnyk2020.03.15
27. Taranenko A., Kulyk M., Galytska M., Taranenko S., Rozhko I. (2021). Dynamics of soil organic matter in *Panicum virgatum* sole crops and intercrops. *Zemdirbyste-Agriculture*. Vol. 108 (3) : 255–262. DOI: [10.13080/z-a.2021.108.033](https://doi.org/10.13080/z-a.2021.108.033)
28. Maroš Korenko, Volodymyr Bulgakov, Vasyl Kurylo, Maksym Kulyk, Alexander Kalinichanko, Yevhen Ihnatiev, Eva Matušeková (2021). Formation of Crop Yields of Energy Crops Depending on the Soil and Weather Conditions. *Acta Technologica Agriculturae*, 24 (1) : 41–47. DOI: <https://doi.org/10.2478/ata-2021-0007>

Інформаційні ресурси

Біоенергетична асоціація України. [Електронний ресурс]. URL: <https://uabio.org/>

Науково-виробничий журнал «Біоенергетика»: Електронний ресурс: Режим доступу: www.sugarbeet.gov.ua

Електронний науковий журнал «Новітні технології». Електронний ресурс: Режим доступу: <http://energetika.in.ua/ua/books/book-5/part-1/section-2/2-3/2-3>

Рік введення

2023 р.