

БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
АГРОБІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА

	СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ЕНЕРГЕТИЧНІ ДЕРЕВНІ РОСЛИНИ» Галузь знань: Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина Спеціальність: Н4 Лісове господарство Освітня програма – «Лісове господарство»
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Компонент освітньої програми	Вибірковий
Кількість кредитів ECTS /загальна кількість годин	3 кредити / 90 годин
Семестр	5
Форма контролю	Залік
Мова викладання	українська
Профайл викладача 	Пенькова Світлана Василівна Посада: асистент кафедри лісового господарства Вчене звання: – Науковий ступінь: доктор філософії спеціальності «Агрономія» https://orcid.org/0000-0001-6256-3122 https://scholar.google.com/citations?hl=uk&user=ealsfQcAAAAJ&view_op=list_works&sortby=pubdate Робоче місце: навчальний корпус №1 (пл. Соборна, 8/1), 36 ауд. E-mail: svtlana1986r@ukr.net
Опис дисципліни	На вивчення дисципліни для денної форми навчання виділено всього 90 академічних годин (3 кредити ECTS), у т. ч. аудиторних – 42 годин (лекції – 14, практичні заняття – 28), самостійна робота студентів – 48 години.
Передумови для вивчення дисципліни	Вибірковий освітній компонент «Енергетичні деревні рослини» базується на знаннях, отриманих здобувачами під час освоєння навчальних дисциплін «Ботаніка», «Дендрологія», «Загальна екологія», «Лісознавство».
Мета вивчення дисципліни	Метою вивчення дисципліни «Енергетичні деревні рослини» є підготовка фахівців, які володіють знаннями щодо видів біоенергетичних деревних рослин, використання яких спрямоване на підвищення енергетичної ефективності земельних ресурсів та екологізацію лісгосподарського виробництва.
Формат дисципліни	Для денної форми навчання — формат <i>face-to-face</i> із застосуванням мультимедійних засобів. За необхідності (індивідуальний графік, дистанційна форми навчання та ін.) — змішане навчання з використанням навчальної платформи <i>Moodle</i> , сервісів <i>ZOOM</i> , <i>Google Meet</i> , електронної пошти, мобільних додатків.
Компетентності відповідно до Стандарту вищої освіти	ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі лісового і мисливського господарства або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів лісівничої науки і характеризується комплексністю та відповідністю природних зональних умов. ЗК 7. Знання і розуміння предметної області та розуміння професії. ЗК 8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 10. Прагнення до збереження навколишнього середовища. ЗК 13. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.

	ФК 11. Здатність планувати й реалізовувати ефективні заходи з організації господарства, підвищення продуктивності насаджень та їх біологічної стійкості, ощадливого, на екологічних засадах, використання лісових ресурсів. ФК 12. Екологічні мислення і свідомість, ставлення до природи як унікальної цінності, що забезпечує умови проживання людства, особиста відповідальність за стан довкілля на місцевому, регіональному, національному і глобальному рівнях.
Програмні результати навчання відповідно до Стандарту вищої освіти	ПРН 2. Прагнути до самоорганізації та самоосвіти. ПРН 4. Володіти базовими гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення лісового господарства. ПРН 13. Демонструвати повагу до етичних принципів та формувати етичні засади співпраці в колективі.
Структура курсу	Змістовий модуль 1. Основи біоенергетики та використання деревної біомаси. Тема 1.1. Принципи академічної доброчесності. Загальна характеристика біоенергетики, історія її розвитку, проблеми та перспективи (16 год). Тема 1.2. Роль деревної біомаси у сучасній енергетиці. Світовий досвід використання деревних енергетичних рослин (17 год). Тема 1.3. Біологічні основи росту деревних рослин, придатних для енергетичних цілей. Основні типи енергетичних деревних плантацій (17 год). Змістовий модуль 2. Вирощування та використання енергетичних деревних рослин Тема 2.1. Перспективи вирощування та використання для виробництва енергії сосни, ялини, модрина та псевдотсуги (14 год). Тема 2.2. Перспективи вирощування та використання для виробництва енергії енергетичної верби (14 год). Тема 2.3. Перспективи вирощування та використання для виробництва енергії тополі (14 год). Тема 2.4. Перспективи вирощування та використання для виробництва енергії павловнії, робінії звичайної, евкаліпта та інших деревних рослин (14 год).
Методи навчання	Розкриття навчального матеріалу з візуальним поясненням; дискусійне обговорення проблемних питань; практичні завдання; індивідуальні та групові доповіді й презентації; есе.
Політика курсу	• Середовище в аудиторії – дружнє, творче, відкрите до конструктивної критики. • Виконання завдань, передбачених програмою, з дотриманням дедлайнів. • Відпрацювання пропущених занять – відповідно до графіку консультацій викладача. • Порушення принципів академічної доброчесності – підстава для негативного оцінювання роботи здобувача. • Методи і критерії оцінювання – підсумковий контроль навчальної діяльності студентів здійснюється у формі заліку за результатами поточного та рубіжного контролю і не передбачає обов'язкової присутності студентів. Результати заліку оприлюднюються в електронному журналі академічної групи. Поточний та рубіжний контроль здійснюють за десятибальною шкалою. Результати оцінювання здобувача виставляють в електронний журнал АСУ БНАУ, які автоматично переводяться у 100-бальну шкалу відповідно до розподілу балів за окремі види робіт. Максимально можлива кількість балів: практичні заняття – 30; самостійна робота – 30, рубіжний контроль – 40. • Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній / інформальній освіті здійснюється відповідно до чинного Положення https://education.btsau.edu.ua/sites/default/files/DOC/pologenua/polog_neformal_os_vita_2024.pdf
Рекомендовані джерела інформації	Основна література 1. Белеля С.О., Дебреньюк Ю.М. Культивування модрина у лісових насадженнях Західного Полісся: практичні рекомендації. Львів: Камула, 2016. 64 с. (наукова бібліотека БНАУ)

	2. Вирощування енергетичних плантацій верби на маргінальних землях Київського Полісся / Я.Д. Фучило та ін.. Житомир: НОВОГрад, 2023. 144 с. https://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/9890 3. Вирощування біоенергетичних культур: монографія / Гументик М.Я та ін.; за заг. ред. Гументика М.Я.. Київ: ЦП «Компринт», 2018. 178 с. https://bio.gov.ua/sites/default/files/documentation/vyroshchuvannya_bioenergetychnyh_kultur.pdf 4. Дебринюк Ю.М. Технологія створення і вирощування плантаційних лісових культур модрина широколистяної в західному регіоні України. Науково-виробниче видання “Лісовий журнал”. 2011. №. 2. С. 36–39. (https://nasplib.isofts.kiev.ua/items/170a3ec3-ae61-4597-96a0-5bf9fc54cee5) 5. Дебринюк Ю.М., Фучило Я.Д., Гузь М.М. Плантаційне лісовирощування: навч. посібник. Львів, Галицька Видавнича Спілка, 2020. 428 с. (Система Е-навчання БНАУ Moodle https://teach.btsau.net.ua/course/view.php?id=3385) 6. Енергетична верба: технологія вирощування та використання: монографія / за заг. ред. В.М. Сінченка. Вінниця: ТОВ «Нілан ЛТД», 2015. 340 с. (наукова бібліотека БНАУ) 7. Методичні рекомендації з технології вирощування енергетичних плантацій верби та тополі / Я.Д. Фучило та ін.. К.: ЦП «Компринт», 2021. 24 с. https://bio.gov.ua/sites/default/files/documentation/rekomendaciyi_z_tehnologiyi_vyroshchuvannya_plantaciy_verby_i_topoli.pdf <u>Додаткова література</u> 1. Лісовий кодекс України. Чинний від 21.01.94. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3852-12#Text 2. Основи лісорозведення та лісовідновлення: Навчальний посібник для агробіотехнологічного факультету. Укладач Левандовська С. М., Хрик В. М.. Біла Церква. 2014. 178 с. (наукова бібліотека БНАУ) 3. Порядок спеціального використання лісових ресурсів. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 23 травня 2007 р. № 761. https://www.kmu.gov.ua/npas/80133470 4. Про затвердження Порядку заготівлі другорядних лісових матеріалів і здійснення побічних лісових користувань в лісах України. Постанова Кабінету Міністрів України № 449 від 23 квітня 1996 року. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/449-96-%D0%BF#Text 5. Acharya B. S., Saud P., Sharma S., Perez-Verdin G., Grebner D. L., & Joshi, O. Wood-Based Bioenergy in North America: An Overview of Current Knowledge. 2024. Forests, 15(9), 1669. https://doi.org/10.3390/f15091669 6. Hinchey M, Rottmann W, Mullinax L, Zhang C, Chang S, Cunningham M, Pearson L, Nehra N. Short-rotation woody crops for bioenergy and biofuels applications. In Vitro Cell Dev Biol Plant. 2009 Dec;45(6):619-629. (doi: 10.1007/s11627-009-9235-5). <u>Адреси сайтів в INTERNET</u> 1. http://fasu.nltu.edu.ua/index.php/nplanu 2. https://nv.nltu.edu.ua/index.php/journal 3. https://ecops.kiev.ua/index.html 4. https://www.fao.org/home/en/ 5. https://salix-energy.com.ua/
--	--