

БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
АГРОБІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА

	<p style="text-align: center;"><b>СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b> <b>«ЕНЕРГЕТИЧНІ ДЕРЕВНІ РОСЛИНИ»</b> Галузь знань: Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина Спеціальність: Н4 Лісове господарство Освітня програма – «Лісове господарство»</p>
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
<b>Профайл викладача</b> 	<p><b>Пенькова Світлана Василівна</b>  <b>Посада:</b> асистент кафедри лісового господарства  <b>Вчене звання:</b> –  <b>Науковий ступінь:</b> доктор філософії спеціальності «Агрономія»  <a href="https://orcid.org/0000-0001-6256-3122">https://orcid.org/0000-0001-6256-3122</a>  <a href="https://scholar.google.com/citations?hl=uk&amp;user=ealsfQcAAAAJ&amp;view_op=list_works&amp;sortby=pubdate">https://scholar.google.com/citations?hl=uk&amp;user=ealsfQcAAAAJ&amp;view_op=list_works&amp;sortby=pubdate</a>  <b>Робоче місце:</b> навчальний корпус №1 (пл. Соборна, 8/1), 36 ауд.  <b>E-mail:</b> svitlana1986r@ukr.net</p>
Опис дисципліни	На вивчення дисципліни для денної форми навчання виділено всього 90 академічних годин (3 кредити ECTS), у т. ч. аудиторних – 42 годин (лекції – 28, практичні заняття – 14), 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	<b>Метою</b> 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 лісогосподарського 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	<p>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.</p> <p>ЗК 6. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК 7. Знання і розуміння предметної області та розуміння професії.</p> <p>ЗК 8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК 9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК 10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>ЗК 12. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ФК 4. Здатність аналізувати стан дерев, лісостанів, особливості їх росту і</p>

	<p>розвитку на основі вивчення дослідних даних, літературних джерел та нормативно-довідкових матеріалів.</p> <p>ФК 5. Здатність вирішувати поставлені завдання зі створення насаджень, їх вирощування та формування на основі вивчення літературних та нормативних джерел передового виробничого досвіду.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<p><b>Програмні результати навчання відповідно до Стандарту вищої освіти</b></p>	<p>ПРН 2. Прагнути до самоорганізації та самоосвіти.</p> <p>ПРН 4. Володіти базовими гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення лісового господарства.</p> <p>ПРН 5. Розуміти і застосовувати особливості процесів росту і розвитку лісових насаджень, теорії і принципи ведення лісового і мисливського господарства для вирішення завдань професійної діяльності.</p> <p>ПРН 13. Демонструвати повагу до етичних принципів та формувати етичні засади співпраці в колективі.</p>
<p><b>Структура курсу</b></p>	<p><b>Змістовий модуль 1. Основи біоенергетики та використання деревної біомаси.</b></p> <p>Тема 1.1. Принципи академічної доброчесності. Загальна характеристика біоенергетики, історія її розвитку, проблеми та перспективи (16 год).</p> <p>Тема 1.2. Роль деревної біомаси у сучасній енергетиці. Світовий досвід використання деревних енергетичних рослин (17 год).</p> <p>Тема 1.3. Біологічні основи росту деревних рослин, придатних для енергетичних цілей. Основні типи енергетичних деревних плантацій (17 год).</p> <p><b>Змістовий модуль 2. Вирощування та використання енергетичних деревних рослин</b></p> <p>Тема 2.1. Перспективи вирощування та використання для виробництва енергії сосни, ялини, модрина та псевдотсуги (14 год).</p> <p>Тема 2.2. Перспективи вирощування та використання для виробництва енергії енергетичної верби (14 год).</p> <p>Тема 2.3. Перспективи вирощування та використання для виробництва енергії тополі (14 год).</p> <p>Тема 2.4. Перспективи вирощування та використання для виробництва енергії павловнії, робінії звичайної, евкаліпта та інших деревних рослин (14 год).</p>
<p><b>Методи навчання</b></p>	<p>Розкриття навчального матеріалу з візуальним поясненням; дискусійне обговорення проблемних питань; практичні завдання; індивідуальні та групові доповіді й презентації; есе.</p>
<p><b>Політика курсу</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Середовище в аудиторії – дружнє, творче, відкрите до конструктивної критики.</li> <li>• Виконання завдань, передбачених програмою, з дотриманням дедлайнів.</li> <li>• Відпрацювання пропущених занять – відповідно до графіку консультацій викладача.</li> <li>• Порухення принципів академічної доброчесності – підстава для негативного оцінювання роботи здобувача.</li> <li>• 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.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній / інформальній освіті здійснюється відповідно до чинного Положення <a href="https://education.btsau.edu.ua/sites/default/files/DOC/pologenua/polog_neformal_os_vita_2024.pdf">https://education.btsau.edu.ua/sites/default/files/DOC/pologenua/polog_neformal_os_vita_2024.pdf</a></li> </ul>
<p><b>Рекомендовані джерела інформації</b></p>	<p style="text-align: center;"><b><u>Основна література</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Белеля С.О., Дебреньюк Ю.М. Культивування модрина у лісових насадженнях Західного Полісся: практичні рекомендації. Львів: Камула, 2016. 64 с. (наукова бібліотека БНАУ)</li> <li>2. Вирощування енергетичних плантацій верби на маргінальних землях Київського Полісся / Я.Д. Фучило та ін.. Житомир: НОВОград, 2023. 144 с. <a href="https://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/9890">https://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/9890</a></li> <li>3. Вирощування біоенергетичних культур: монографія / Гументик М.Я та ін.; за заг. ред. Гументика М.Я.. Київ: ЦП «Компринт», 2018. 178 с. <a href="https://bio.gov.ua/sites/default/files/documentation/vyroshchuvannya_bioenergetychnyh_kultur.pdf">https://bio.gov.ua/sites/default/files/documentation/vyroshchuvannya_bioenergetychnyh_kultur.pdf</a></li> <li>4. Дебреньюк 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. (<a href="https://nasplib.isoftware.kiev.ua/items/170a3ec3-ae61-4597-96a0-5bf9fc54cee5">https://nasplib.isoftware.kiev.ua/items/170a3ec3-ae61-4597-96a0-5bf9fc54cee5</a>)</li> <li>5. Дебреньюк Ю.М., Фучило Я.Д., Гузь М.М. Плантаційне лісовирощування: навч. посібник. Львів, Галицька Видавнича Спілка, 2020. 428 с. (Система Е-навчання БНАУ Moodle <a href="https://teach.btsau.net.ua/course/view.php?id=3385">https://teach.btsau.net.ua/course/view.php?id=3385</a>)</li> <li>6. Енергетична верба: технологія вирощування та використання: монографія / за заг. ред. В.М. Сінченка. Вінниця: ТОВ «Нілан ЛТД», 2015. 340 с. (наукова бібліотека БНАУ)</li> <li>7. Методичні рекомендації з технології вирощування енергетичних плантацій верби та тополі / Я.Д. Фучило та ін.. К.: ЦП «Компринт», 2021. 24 с. <a href="https://bio.gov.ua/sites/default/files/documentation/rekomendaciyi_z_tehnologiyi_vyroshchuvannya_plantaciy_verby_i_topoli.pdf">https://bio.gov.ua/sites/default/files/documentation/rekomendaciyi_z_tehnologiyi_vyroshchuvannya_plantaciy_verby_i_topoli.pdf</a></li> </ol> <p style="text-align: center;"><b><u>Додаткова література</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лісовий кодекс України. Чинний від 21.01.94. <a href="https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3852-12#Text">https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3852-12#Text</a></li> <li>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)</li> <li>3. Порядок спеціального використання лісових ресурсів. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 23 травня 2007 р. № 761. <a href="https://www.kmu.gov.ua/npas/80133470">https://www.kmu.gov.ua/npas/80133470</a></li> <li>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. <a href="https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/449-96-%D0%BF#Text">https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/449-96-%D0%BF#Text</a></li> <li>5. Про схвалення Державної стратегії управління лісами України до 2035 року: розпорядження Кабінету Міністрів України від 29 грудня 2021 р. № 1777-р. URL: <a href="https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-shvalennya-derzhavnoyi-strategiyi-a1777r">https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-shvalennya-derzhavnoyi-strategiyi-a1777r</a></li> <li>6. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року: Указ Президента України від 30 вересня 2019 р. № 722/2019. URL: <a href="https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text">https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text</a></li> <li>7. Acharya B. S., Saud P., Sharma S., Perez-Verdin G., Grebner D. L., &amp; Joshi, O. Wood-Based Bioenergy in North America: An Overview of Current Knowledge. 2024. Forests, 15(9), 1669. <a href="https://doi.org/10.3390/f15091669">https://doi.org/10.3390/f15091669</a></li> <li>8. Hinchee 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).</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b><u>Адреси сайтів в INTERNET</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="https://www.sciencedirect.com/journal/biomass-and-bioenergy">https://www.sciencedirect.com/journal/biomass-and-bioenergy</a></li> </ol>

	2. <a href="http://fasu.nltu.edu.ua/index.php/nplanu">http://fasu.nltu.edu.ua/index.php/nplanu</a>
	3. <a href="https://nv.nltu.edu.ua/index.php/journal">https://nv.nltu.edu.ua/index.php/journal</a>
	4. <a href="https://ecops.kiev.ua/index.html">https://ecops.kiev.ua/index.html</a>
	5. <a href="https://www.fao.org/home/en/">https://www.fao.org/home/en/</a>
	6. <a href="https://salix-energy.com.ua/">https://salix-energy.com.ua/</a>