



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Енергетичне використання деревини»

Ступінь вищої освіти - Магістр

Спеціальність **187 «Лесобробні та меблеві технології»**

Освітня програма «**Лесобробні та меблеві технології**»

Рік навчання 1 , семестр 2

Форма навчання денна (денна, заочна)

Кількість кредитів ЄКТС 4

Мова викладання українська (українська, англійська, німецька)

Лектор навчальної
дисципліни
Контактна інформація
лектора (e-mail)
URL ЕНК на
навчальному порталі
НУБІП України

Спірочкін А.К.

spirochkin@nubip.edu.ua

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1699>

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Дисципліна «Енергетичне використання деревини» є частиною ОП спеціальності 187 – Лесобробні і меблеві технології. Відноситься до обов'язкових дисциплін, загальна кількість 120 годин, в т.ч. лекції – 15 год, практичні роботи – 15 год, самостійна робота – 90 год.

Мета курсу "Енергетичне використання деревини" - професійна підготовка фахівців високого рівня в галузі технології енергетичного використання деревини, розвиток творчого мислення із набуттям навичок раціонального використання деревинної біомаси як палива і відповідного обладнання, випробування та впровадження технологій, технічних засобів використання енергоресурсів і охорони оточуючого середовища.

Компетентності ОП:

інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні задачі та проблеми в професійній, освітній, науковій, дослідницькій та інноваційній діяльності, пов'язані з виробництвом продукції лесобробки, меблів та виробів з деревини, дослідженнями деревини, деревинних та недеревинних матеріалів, а також досліджувати, проектувати та впроваджувати відповідні ресурсощадні та екологічнобезпечні технологічні процеси, що характеризуються невизначеністю умов і вимог.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК4. Здатність генерувати нові ідеї та реалізовувати їх у вигляді обґрунтованих інноваційних рішень.

ЗК05. Навички використання новітніх інформаційних технологій.

ЗК7. Здатність розробляти та управляти проектами.

ЗК10. Здатність до подальшого автономного та самостійного навчання на основі новітніх науково-технічних досягнень.

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК1. Здатність використовувати знання про деревину для розроблення технологічних режимів і процесів на лесобробних та меблевих виробництвах.

СК5. Здатність аналізувати існуючі процеси виробництва, проектувати і впроваджувати нові ефективні процеси лесобробних та меблевих виробництв.

СК7. Здатність вирішувати завдання інженерного спрямування, які пов'язані з спеціальними лесобробними виробництвами та проектуванням конструкцій з деревини.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПР07. Проводити експериментальні роботи, спрямовані на визначення характеристик і властивостей деревини, деревинних та недеревинних матеріалів, виробів з деревини та меблів, розроблення і впровадження технологічних режимів та процесів у виробництво.

ПР09. Уміти використовувати сучасні методи розв'язування винахідницьких задач. Уміти застосовувати методи захисту об'єктів інтелектуальної власності, створених в ході професійної (науково-технічної) діяльності.

ПР13. Уміти розраховувати еколого-економічну ефективність виробництва продукції

деревообробних та меблевих виробництв.

ПР16. Розробляти і реалізовувати заходи з підвищення ефективності виробництва і з урахуванням його безпечності та екологічності, що спрямовані на скорочення витрат сировини і матеріалів, зниження трудомісткості продукції та енергозатрат, підвищення продуктивності праці.

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання % від остаточної оцінки
Модуль 1				
Тема 1. Ресурси. Види і технологічні характеристики деревного палива	1/0/18	Знати основні поняття про технологічні особливості виробництва, вимоги до сировини та якості деревини. технологічні характеристики деревного палива. Вміти використовувати отримані знання про технологічні характеристики деревної біомаси Розуміти та аналізувати фізико-хімічні основи процесу горіння деревного палива. Використовувати отримані знання на виробництві та під час написання магістерської роботи	Написання тестів, есе. Виконання самостійної роботи – завантажити на навчальний портал, захист в аудиторії	35
Тема 2. Основні технологічні характеристики деревної маси	2/3/12			
Модуль 2				
Тема 3. Котельні установки та теплові електростанції для спалювання деревної маси	4/4/20	Знати основні котельні установки та теплові електростанції на деревному паливі. Вміти відбирати сировину Розуміти та аналізувати вплив енергетичного використання деревної біомаси на стан навколишнього середовища. Використовувати отримані знання на виробництві та під час написання магістерської роботи		35
Тема 4. Підготовка та зберігання деревної маси	4/4/20			
Тема 5. Екологічні та економічні аспекти енергетичного використання деревини	4/4/20			
Всього за семестр				70
Екзамен				30

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<i>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</i>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<i>Політика щодо академічної доброчесності:</i>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
<i>Політика щодо відвідування:</i>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Bioenergy Europe: Біоенергетика в ЄС у 2023 році . <https://uabio.org/news/15633/>
2. Бунецький В. Особливості виробництва пелет в Україні. Економічні аспекти. https://www.sae.gov.ua/sites/default/files/7_PELLETS.pdf
3. Гайда С.В. Екологізація навчальних дисциплін : проблеми, навчання, виробництво, пріоритети / Метод. посібник. – Львів: НЛТУ України, 2012. – 52 с.
4. Гнатишин Я.М., Дудюк Д.Л., Мазепа С.Нетрадиційні джерела енергії // Навч. посібн. – Львів: Магнолія. – 2008. – 182 с.
5. Гнатишин Я.М., Ханик Я.Енергозбереження: Термодинаміка // Навч. посібн. – Львів: Афіша. – 2004, т.1. – 205 с.
6. Гайда С.В., Максимів В.М., Туниця Т.Ю.Розроблення класифікатора вживаної сировини. Ліс. госп-во, ліс., папер. та деревооб. пром-сть // Міжвід. наук.-техн. зб. – Львів: НЛТУ України. – 2008, вип. 34. – С. 46-58.
7. Максимів В.М., Гайда С.В.Аналіз, особливості, проблеми та досвід використання додаткових ресурсів сировини – відходів та вживаної деревини. Ліс. госп-во, ліс., папер. та деревооб. пром-сть // Міжвід. наук.-техн. зб. – Львів: НЛТУ України. –2007, вип. 33. –С. 63-73.
8. Гайда С.В.Хімічний склад та ступінь забруднення – основа систематизації вживаної деревини. Ліс. госп-во, ліс., папер. та деревооб. пром-сть // Міжвід. наук.-техн. зб. – Львів: НЛТУ України. – 2008, вип. 34. – С. 58-66.
9. Gayda S.V.Potential of post-consumer recovered wood and possible ways of it using in Ukraine / Ліс. госп-во, ліс., папер. та деревооб. пром-сть // Міжвід. наук.-техн. зб. – Львів: НЛТУ України. – 2009, вип. 35. – С. 63-83.
10. Гелетуха Г.Г., Желізна Т.А., Драгнєв С.В. Аналіз можливостей виробництва та використання брикетів з агробіомаси в Україні <https://uabio.org/wp-content/uploads/2018/05/position-paper-uabio-20-ua.pdf>