



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Енергетичне використання деревини»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр

Спеціальність 187 «Деревообробні та меблеві технології»

Освітня програма «Деревообробні та меблеві технології»

Рік навчання 1, семестр 3

Форма навчання денна (денна, заочна)

Кількість кредитів ЄКТС 3

Мова викладання українська (українська, англійська, німецька)

Лектор курсу
Контактна інформація
лектора (e-mail)
Сторінка курсу в eLearn

Цапко Ю.В.

iutsapko@nubip.edu.ua

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3478>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Зміст навчальної дисципліни «Енергетичне використання деревини» забезпечує формування необхідних знань для здійснення систематизованого поняття про засоби і методи технології деревообробних виробництв у практичній діяльності. Забезпечення єдиного комплексного підходу, системності і послідовності при одержанні потрібного і достатнього обсягу знань і вмінь відповідно до освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» з відповідної спеціальності. Оволодіння теоретичною інформацією про вивчення основних положень теорії і практики енергетичного використання деревини, проблем спрямованих на запрограмоване використання натуральної деревини та розширення способів її використання, екологічність процесів перероблення, а також методів та засобів контролю процесу деревообробки та правил користування ними. Виховання потреби системного поновлення своїх знань і творчого їх застосування у практичній діяльності.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання % від остаточної оцінки
2 семестр				
Модуль 1				
Вступ. Ресурси, види і технологічні характеристики деревного палива. Тема 1. Класифікація відходів лісозаготовок та деревообробки. Класифікація деревного палива. Заготовка та транспортування деревинної біоенергосировини. Технології	1/0	Знати основні поняття про технологічні особливості виробництва, вимог до сировини та якості деревини. технологічні характеристики деревного палива тощо. Класифікація деревного палива. Заготовка та транспортування деревинної біоенергосировини	Написання тестів, есе. Виконання самостійної роботи – завантажити на навчальний портал, захист в аудиторії	10

виробництва паливної тріски, деревних паливних гранул (пеллет) та паливних брикетів				
Тема 2. Основні технологічні характеристики деревної біомаси: елементний склад, зольність, вологість, щільність, коефіцієнт повнодеревності, теплота згоряння, вихід летких. Специфічні особливості деревини як палива. Огляд технологій енергетичного використання деревної біомаси: пряме спалювання, газогенерація, отримання деревного вугілля, виробництво рідинного моторного палива. Фізико-хімічні основи процесу горіння деревного палива. Способи спалювання та основні типи топочних процесів	2/3	знати: - технологічні характеристики деревної біомаси; - вимоги до сировини та якості продукції спеціальних деревообробних виробництв; - технологій енергетичного використання деревної біомаси	Здача практичної роботи. Виконання самостійної роботи – завантажити на навчальний портал, захист в аудиторії	14
2 семестр				
Модуль 2				
Тема 3. Котельні установки та теплові електростанції на деревному паливі. Парові та водогрійні котлоагрегати, основи їх теплового розрахунку. Теплові електростанції конденсаційного типу (ТЭС) і теплоелектроцентра лі (ТЭЦ). Газогенераторні міні-ТЕЦ. Допоміжне	4/4	Знати основні котельні установки та теплові електростанції на деревному паливі. Вивчення технологічних особливостей спалювання деревини, вимог до деревини та якості енергетичного використання деревини	Вивчити теоретичний матеріал. Здача практичної роботи. Написання есе.	10

устаткування котельних установок. Очистка димових газів від золи.				
Тема 4. Підготовка та зберігання деревинної маси. Вимоги до зберігання деревинної біомаси. Типи складів. Механізм подачі і вивантаження топлва на склад і подачі в котельні установки. Типові схеми складів.	2/2	Відбір сировини. Вимоги до зберігання деревинної біомаси. Дрібносерійна і високопродуктивна технологія виробництва паливних гранул. Технологічні режими. Типова технологічна схема зберігання деревини. Типові схеми складів	Здача практичної роботи. Виконання самостійної роботи – завантажити на навчальний портал, захист в аудиторії	20
Тема 5. Екологічні та економічні аспекти енергетичного використання деревини. Вплив енергетичного використання деревної біомаси на стан навколишнього середовища. Повернення золи в лісовий ґрунт. Економічна ефективність різних технологій енергетичного використання деревної біомаси.	4/4	Вивчення екологічних та економічних аспектів енергетичного використання деревини. Лущення чураків. Вплив енергетичного використання деревної біомаси на стан навколишнього середовища.	Здача практичної роботи. Виконання самостійної роботи – завантажити на навчальний портал, захист в аудиторії	16
Всього за 1 семестр				70
Залік				30
Всього за курс				100

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