

СИЛАБУС

з курсу «Обладнання та технологія виробництва твердого біопалива» на отримання ступеню вищої освіти «бакалавр» за спеціальністю 205 «Лісове господарство»

Харківський національний технічний університет
сільського господарства імені Петра Василенка

Обсяг курсу – 3 кредити (ECTS): 15 годин лекції, 30 годин – лабораторні заняття, 45 годин – самостійна робота.

Викладач курсу – Войтов Антон Вікторович к.т.н., старший викладач кафедри деревооброблювальних технологій та системотехніки лісового комплексу.

<http://new.khntusg.com.ua/staff/vojtov-anton-viktorovich>

Опис курсу

Пререквізити - базові знання з дисциплін: «Деревинознавство», «Технологія лісопильно-деревообробних виробництв».

Мета курсу – формування у майбутніх фахівців систематизованого комплексу знань з організації та управління технологічними процесами, обґрунтованого вибору технічних засобів, їх конструкції, розрахунків доцільності використання біоресурсів на основі економічної доцільності в рамках енергозбереження.

Завдання курсу – визначається необхідністю інтенсифікації сільськогосподарського виробництва за рахунок науково обґрунтованих технологій і засобів механізації для використання біоресурсів в загальному енергозбереженні.

У результаті вивчення курсу студенти повинні:

знати: – вимоги законодавчої бази та енергетичної стратегії України;

– технології виробництва рідких та твердих видів палива з біосировини;

– технології виробництва біоетанолу та біодизеля;

– технології розрахунку та раціонального вибору технологічних процесів виробництва біоетанолу та біодизеля;

– технології підготовки, переробки і використання вторинних біоресурсів;

– оцінку технічних засобів по техніко – економічним та експлуатаційним показникам;

– сутність і основні закономірності підготовки, переробки і використання вторинних біоресурсів;

– основні схеми перспективних технологічних процесів виробництва біоетанолу та біодизеля;

– технологічні процесами переробки і використання біосировини в енергозбереженні;

– нормативно-правові аспекти;

– міжнародні норми якості на рідкі та тверді види біопалива;

уміти: – визначати якість біосировини для виробництва біоетанолу;

– визначати якість біосировини для виробництва біодизеля;

– проводити розрахунки раціонального вибору технологічних процесів для виробництва біоетанолу;

– проводити розрахунки раціонального вибору технологічних процесів для виробництва біодизеля;

– проводити розрахунки основних елементів інтегральних подрібнювачів;

– проводити розрахунок основних елементів машин для утворення тріски;

– проводити розрахунок основних елементів обладнання для виготовлення брикетів та піллет з біосировини.

Компетентності – здатність обґрунтовувати і розробляти технологічні процеси виготовлення виробів з деревини; здатність обґрунтовано підбирати сучасне обладнання для виконання технологічних операцій; здатність обґрунтовано вибирати та розраховувати витрати деревини, деревинних та інших матеріалів для виготовлення виробів з деревини.

Результати навчання - в результаті вивчення курсу студенти можуть вирізняти типи та

види обладнання для виконання технологічних операцій; вибирати та розраховувати витрати деревини, деревинних та інших матеріалів для виготовлення виробів з деревини; проводити наради та презентації; застосовувати найефективніші стилі поведінки в конфліктній ситуації; раціонально використовувати час, управляти потоком відвідувачів; використовувати технічні засоби управління; обґрунтований вибір технічних засобів, їх конструкції; організувати порядок проходження і виконання документів; використовувати комп'ютерні програми автоматизації діловодства; володіти стратегією спілкування.

Структура курсу

Тема 1. Загальна характеристика стану нетрадиційної енергетики, історія її розвитку, проблеми та перспективи.

Тема 2. Ефективність виробництва та споживання біоетанолу.

Тема 3. Ефективність виробництва та споживання біодизельного палива.

Тема 4. Виробництво та використання біогазу.

Тема 5. Види та властивості вторинних біоресурсів.

Тема 6. Технології та технічні засоби підготовки, переробки і використання вторинних біоресурсів.

Тема 7. Технології та технічні засоби для пресування та гранулювання вторинних біоресурсів.

Тема 8. Економічна ефективність використання вторинних біоресурсів.

Політика курсу – жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. У випадку таких подій – реагування відповідно до Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу.

Система оцінювання - оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням: модуль 1 – 30 % семестрової оцінки; модуль 2 - 30% семестрової оцінки; іспит - 40% семестрової оцінки.

Інформаційні ресурси:

Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua>

Харківська державна наукова бібліотека ім. В. Г. Короленка.

URL: <http://korolenko.kharkov.com>

Наукова бібліотека ХНТУСГ ім. П. Василенка. URL: <https://library.khntusg.com.ua>