



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО
МАШИНОБУДУВАННЯ



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва курсу	Фізико-технологічні властивості матеріалів
Викладач	Олексій ВАСИЛЬКОВСЬКИЙ, Кандидат технічних наук, професор, професор кафедри сіськогосподарського машинобудування
Контактний тел.	(066) 77 07 483
E-mail	olexa74@ukr.net
Обсяг та ознаки дисципліни	Вибіркова дисципліна, змістових модулів – 2. Форма контролю: екзамен. Загальна кількість кредитів – 5, годин – 150. Формат: очний (face to face) / дистанційний (online). Мова викладання: українська.
Консультації	Консультації проводяться відповідно до Графіку, розміщеному в інформаційному ресурсі moodle.kntu.kr.ua; у режимі відео конференцій Google Meet, через електронну пошту, Viber, Telegram за домовленістю.
Пререквізити	Особливі вимоги відсутні

1. Мета і завдання дисципліни

Метою викладання дисципліни «Фізико-технологічні властивості матеріалів» є надання знань з фізико-механічних та технологічних властивостей сільськогосподарських матеріалів, показники яких є основою для вибору технологій і засобів обробки ґрунту та вирощування с.-г. культур, їх ефективного використання.

Завдання вивчення дисципліни:

- вивчити основні показники фізико-механічних та технологічних властивостей різних груп матеріалів рослинного походження, ґрунтів, добрив, речовин хімічного захисту рослин тощо;

- засвоїти методики визначення показників механічних і технологічних властивостей с.-г. матеріалів;

- ознайомитися з особливостями будови, структури і напруженого стану с.-г. матеріалів і їх взаємодії з робочими органами машин.

2. Результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен

знати:

- основні показники фізико-механічних та технологічних властивостей сільськогосподарських матеріалів;
- методики визначення показників механічних і технологічних властивостей с.-г. матеріалів;
- особливості взаємодії сільськогосподарських матеріалів з робочими органами машин.

вміти:

- експериментально визначати показники фізико-механічних та технологічних властивостей с.-г. матеріалів;
- використовувати показники фізико-механічних та технологічних властивостей с.-г. матеріалів у розрахунках під час проектування та використання робочих органів с.-г. машин.

3. Політика курсу та академічна доброчесність

Очікується, що здобувачі вищої освіти будуть дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлювати наслідки її порушення. При організації освітнього процесу в Центральнотехнічному університеті України здобувачі вищої освіти, викладачі та адміністрація діють відповідно до <https://www.kntu.kr.ua/?view=univer&id=4>: Положення про організацію освітнього процесу; Положення про організацію вивчення вибіркового навчального процесу та формування індивідуального навчального плану ЗВО; Кодексу академічної доброчесності ЦНТУ.

4. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Фізико-технологічні властивості ґрунту

Тема 1. Вступ. Мета дисципліни, її місце в загально-інженерній підготовці фахівців. Задачі дисципліни, зв'язок з іншими. Сільськогосподарські матеріали. Фізико-механічні і технологічні властивості сільськогосподарських матеріалів.

Тема 2. Види обробки ґрунту в залежності від фізико-механічних властивостей. Реологічні властивості ґрунтів. Фази ґрунту. Класифікація елементарних ґрунтових частинок (за Н.А. Качинським).

Тема 3. Гранулометричний склад ґрунту. Механічний склад ґрунту. Мокрий органолептичний метод визначення механічного складу ґрунту. Загальні фізичні властивості ґрунту.

Змістовий модуль 2. Фізико-технологічні властивості рослинних матеріалів та добрив

Тема 4. Фізико-механічні і механіко-технологічні властивості сипких рослинних матеріалів. Рух через сухе тертя в «активному» шарі насіння.

Тема 5. Статичні і динамічні властивості стеблових матеріалів. Властивості окремих тканин стебел. Опір стебел деформаціям. Пружні властивості стебел. Орієнтація стебел у просторі. Фрикційні властивості стебел.

Тема 6. Фізико-механічні та механіко-технологічні властивості добрив.

Тема 7. Методи визначення основних механіко-технологічних властивостей добрив.

5. Система оцінювання та вимоги

Види контролю: поточний, підсумковий.

Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю здобувачів, усне опитування, письмовий контроль.

Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається згідно з кредитною трансферно-накопичувальною системою організації навчального процесу. Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100 бальною шкалою. Він складається з рейтингу з навчальної роботи, для оцінювання якої призначається 60 балів, і рейтингу з атестації (екзамен) – 40 балів.

6. Рекомендована література

1. Механіко-технологічні властивості сільськогосподарських матеріалів [Текст] / [Г. А. Хайліс, А. Ю. Горбовий, З. О. Гошко і ін.], Луцьк: Ред.-вид. відділ ЛДТУ – 1998. – 268 с.

2. Механіко-технологічні властивості сільськогосподарських матеріалів: Підручник [Текст] / [О. М. Царенко, Д. Г. Войтюк, В. М. Швайко та ін.], К.: Мета – 2003. - 448 с.

3. Механіко-технологічні властивості сільськогосподарських матеріалів. Практикум [Текст] / [Д. Г. Войтюк, О. М. Царенко, С. С. Яцун та ін.], К.: Аграрна освіта, – 2000. – 93 с.

4. Практикум з землеробства: Навч. посібник [Текст] / [М. С. Кравченко, О. М. Царенко, Ю. Г. Міщенко та ін.], К.: Мета – 2003. – 320 с.