

**ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**  
**Кафедра «Технічного сервісу»**

**ТРИБОТЕХНОЛОГІЯ**

<b>Лектор</b>	<i>к.т.н., доц. Коноплянченко Є.В.</i>
<b>Семестр</b>	<b>8</b>
<b>Ступінь вищої освіти</b>	<i>Бакалавр</i>
<b>Кількість кредитів</b>	<b>5,0</b>
<b>Форми контролю</b>	<i>Залік</i>
<b>Аудиторні години</b>	<b>48 годин (24 год лекцій, 24 год лабораторних)</b>

**Загальний опис дисципліни**

**Мета навчальної дисципліни:** надати майбутнім фахівцям необхідний обсяг знань для виконання ними розрахунків деталей сільськогосподарських машин на знос, вивчити практичні рекомендації методів боротьби зі зносом і зниженню втрат на марне тертя, закласти основу для самостійної роботи фахівців в галузі тертя і зношування машин і механізмів і більш поглибленого вивчення цих питань самостійно.

**Завдання навчальної дисципліни:** вивчення факторів, що впливають на знос деталей; вивчення методів зменшення зносу; оцінка якості поверхонь деталей машин

**Компетентності, на розвиток яких спрямована навчальна дисципліна:**

1. Здатність використовувати у фаховій діяльності знання методів відновлення технічних характеристик сільськогосподарської техніки.

2. Здатність використовувати основи механіки твердого тіла і рідини; матеріалознавства і міцності матеріалів для опанування будови, та теорії сільськогосподарської техніки.

3. Здатність усунувати відмови сільськогосподарської техніки та технологічного обладнання

**Після вивчення навчальної дисципліни «Триботехнологія» студент здатний буде продемонструвати наступні результати навчання:**

1. Формулювати основні техніко-економічні вимоги до об'єктів і застосовувати існуючі науково-технічні засоби їх реалізації.

2. Визначати якість поверхонь тертя.

3. Технічно грамотно вибирати конструкційні матеріали при проектуванні деталей трибоспряджень.

4. Вміти користуватися вимірювальною технікою й проводити контроль якості конструкційних матеріалів і покриттів.

5. Вміти зробити критичний аналіз правильності вибору конструкційного матеріалу й (або) покриття.

**Методи викладання, що пропонуються:**

Лекції, лабораторні роботи, проєктна робота, командна робота, змішане навчання.

**Тематика лекційних занять:**

1. Вступ до трибології.

2. Контакткування робочих поверхонь тіл тертя.
3. Теорія тертя деталей машин.
4. Зношування твердих тіл при терті.
5. Властивості металів і сплавів.
6. Класифікація видів тертя.
7. Контакткування робочих поверхонь тіл тертя.
8. Тертя і зношування деталей машин.
9. Тертя в підшипнику ковзання.
10. Конструктивні і технологічні способи підвищення зносостійкості деталей.

### **Тематика лабораторних занять:**

1. Визначення умовної межі текучості, межі міцності, відносного подовження.
2. Вивчення впливу холодної та гарячої деформації на механічні властивості металів.
3. Вивчення шорсткості поверхні.
4. Енергетичні критерії тертя і зношування.
5. Виконання розрахунків масопереносу при ЕІЛ.
6. Виконання розрахунків товщини покриття при ЕІЛ.
7. Виконання розрахунків шорсткості поверхні при ЕІЛ.
8. Виконання розрахунків мікротвердості при ЕЕЛ.
9. Вивчення загальних відомостей про поверхневе пластичне деформування (ППД).
10. Розрахунок геометричних параметрів контактуючих тіл залежно від мікротвердості структури сформованих ЕІЛ покриттів.
11. Визначення інтенсивності пластичної деформації  $\varepsilon_{i0}$  в центрі контакту ролика з валом і глибини  $h_s$  поширення пластичної деформації під вм'ятиною.
12. Визначення геометричних параметрів вогнища деформації, а також глибини наклепаного шару  $h_s$  й інтенсивності деформації  $\varepsilon$