

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО**

**Механіко-технологічний факультет**

**Кафедра Експлуатації та технічного сервісу машин**

**СИЛАБУС**

**з навчальної дисципліни**

**«ТЕХНІЧНИЙ СЕРВІС МЕХАТРОННИХ СИСТЕМ»**

<http://op.tsatu.edu.ua/course/view.php?id=674>

**к.т.н., ст.викл. Бондар Андрій Миколайович**

**Викладач**

<http://www.tsatu.edu.ua/tstt/people/bondar-andrij-mykolajovych/>

**Кількість кредитів ЄКТС**                    **4**

**Загальна кількість годин**                    **120**

**Загальний опис навчальної дисципліни**

**Анотація курсу.** Навчальна дисципліна «Технічний сервіс мехатронних систем» (ТСМС) охоплює теоретичні і практичні компоненти які функціонально пов'язують засоби технологічного оснащення, предмети виробництва з виконавцями для виявлення несправних складових частин машин та знарядь виробництва, їх залишкової довговічності, відновлення справності та працездатності машин з найменшими затратами праці, енергетичних і матеріальних ресурсів, та коштів. Тому потрібні фахівці які ефективно виконуючи усі види технічного обслуговування сільськогосподарської техніки, забезпечать прибуткове функціонування ремонтних підприємств.

При цьому велике значення має вибір найбільш економічних технологій ремонтно-обслуговуючого виробництва, сучасного високопродуктивного обладнання та способів організації робіт.

**Мета** навчальної дисципліни ТСМС - формування у студентів глибокого розуміння важливості застосування сучасних засобів механізації робіт при технічному сервісі мехатронних систем для забезпечення рентабельності та високої якості продукції сільськогосподарського виробництва.

**Завдання** дисципліни полягає у засвоєнні теоретичних основ механізації технологічних процесів технічного сервісу мехатронних систем, аналізуванні технологічних процесів які потребують застосування різних рівнів механізації, а також вибору раціонального рівня механізації і розробки оптимального прогресивного технологічного процесу відновлення деталей і ремонту машини в цілому.

## Результати навчання (компетентності)

Компетентності, які студент набуде в результаті вивчення дисципліни

Спеціальність	Загальні компетентності (ЗК)	Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)	Результати навчання (РН)
208 Агроінженерія	<p>ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях</p> <p>ЗК 3. Знання та розуміння предметної області та розуміння аспектів професійної діяльності.</p> <p>ЗК 4. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p>	<p>ФК 1. Здатність розв'язувати складні управлінські задачі та проблеми в сфері сільськогосподарського виробництва.</p> <p>ФК 3. Здатність використовувати сучасні методи моделювання технологічних процесів і систем для створення моделей механізованих технологічних процесів сільськогосподарського виробництва.</p> <p>ФК4. Здатність застосовувати сучасні інформаційні та комп'ютерні технології для вирішення професійних завдань.</p> <p>ФК 5. Здатність розв'язувати задачі оптимізації і приймати ефективні рішення з питань використання машин і техніки в рослинництві, тваринництві, зберіганні, первинній обробці і транспортуванні сільськогосподарської продукції.</p> <p>ФК 6. Здатність проектувати і використовувати мехатронні системи машин і засоби механізації сільськогосподарського виробництва.</p> <p>ФК 7. Здатність проектувати, виготовляти і експлуатувати технології та технічні засоби виробництва, первинної обробки, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції.</p>	<p>РН2. Розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції.</p> <p>РН 3.Знати, розуміти і застосовувати норми законодавства, що стосуються професійної діяльності.</p> <p>РН4. Викладати у закладах вищої освіти та розробляти методичне забезпечення спеціальних дисциплін, що стосуються агроінженерії.</p> <p>РН5. Приймати обґрунтовані управлінські рішення для забезпечення прибутковості підприємства.</p> <p>РН6. Приймати ефективні рішення стосовно форм і методів управління інженерними системами в АПК.</p> <p>РН10. Приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин.</p> <p>РН11. Застосовувати методи мехатроніки для автоматизації в АПК.</p> <p>РН12.Проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства .</p> <p>РН13.здійснювати ефективне управління та оптимізацію матеріальних потоків.</p> <p>РН14.забезпечувати роботу здатність та справність машин.</p> <p>РН15. Впроваджувати системи точного землеробства, машин і засобів механізації та вибирати режими роботи машинно-тракторних агрегатів для механізації технологічних процесів у рослинництві.</p> <p>РН16. Створювати і оптимізувати інноваційні техніко-технологічні системи в рослинництві, тваринництві, зберіганні продукції і технічному сервісі.</p> <p>РН17. Здійснювати управління якістю в аграрній сфері, обґрунтовувати показники якості</p>

		<p>ФК 8. Здатність використовувати методи управління й планування матеріальних та пов'язаних з ними інформаційних і фінансових потоків для підвищення конкурентоспроможності підприємств.</p> <p>ФК 9. Здатність прогнозувати і забезпечувати технічну готовність сільськогосподарської техніки.</p> <p>ФК 10. Здатність організувати процеси сільськогосподарського виробництва на принципах систем точного землеробства, ресурсозбереження, оптимального природокористування та охорони природи, використовувати сільськогосподарські машини та енергетичні засоби, що адаптовані до використання у системі точного землеробства.</p> <p>ФК 12. Здатність використовувати сучасні принципи, стандарти та методи управління якістю, забезпечувати конкурентоспроможність технологій і машин у виробництві сільськогосподарських культур.</p> <p>ФК 15. Здатність комплексно впроваджувати організаційно-управлінські і технічні заходи зі створення безпечних умов праці в АПК.</p>	<p>сільськогосподарської продукції.</p> <p>РН18. Застосовувати багатокритеріальні моделі прийняття рішень у детермінованих умовах та в умовах невизначеності під час вирішення професійних завдань.</p> <p>РН20. Розробляти та реалізувати ресурсоощадні та природно-охоронні технології у сфері діяльності підприємств АПК.</p> <p>РН21. Розробляти заходи з охорони праці в сфері сільськогосподарського виробництва відповідно до чинного законодавства.</p>
--	--	--	---

### Орієнтовний перелік тем лекцій

Вступ. Роль технічного сервісу мехатронних систем (технічного обслуговування та засобів механізації) в забезпеченні рентабельності та високої якості продукції сільськогосподарського виробництва.

Об'єктивна необхідність та економічна обґрунтованість механізації робіт при ремонті машин.

Відомості про розвиток засобів механізації згідно з розвитком ремонтного виробництва в нашій країні і за кордоном. Предмет та зміст дисципліни “Технічний сервіс мехатронних систем”. Місце та значимість курсу в навчанні інженера-механіка сільського господарства. Поняття про механізацію та автоматизацію технологічних процесів ремонту.

2. Засоби технічного діагностування машин і агрегатів. Обладнання і прилади для діагностування машин. Типові прилади, пристрої та інші контрольно-діагностичні засоби комплектів

діагностичних установок. Засоби діагностування агрегатів тракторів, автомобілів і сільськогосподарських машин.

Засоби діагностування шасі.

3. Засоби технічного діагностування машин і агрегатів. Обладнання і прилади для діагностування машин. Типові прилади, пристрої та інші контрольно-діагностичні засоби комплектів

діагностичних установок. Засоби діагностування агрегатів тракторів, автомобілів і сільськогосподарських машин.

Засоби діагностування шасі.

4. Діагностування мехатронних систем ДВЗ.

Параметри технічного стану систем двигуна. Методи контролю працездатності двигуна. Діагностування двигуна внутрішнього згорання з розподільним послідовним вприском палива. Діагностичні карти, їх призначення та види. Етапи і задачі прогнозування стану машин. Прогнозування залишкового ресурсу.

### **Орієнтовний перелік тем лабораторних занять**

1. Вибір та обґрунтування засобів механізації для виконання діагностувальних робіт.

2. Засоби механізації для діагностування, обкатки і випробування агрегатів гідравлічних систем.

3. Засоби механізації для діагностування, обкатки і випробування двигунів.

4. Засоби механізації для діагностування, випробування і регулювання дизельної паливної апаратури.

5. Вплив гідропідсилювання на роботу рульового керування автомобіля ЗІЛ-130.

6. Екологічний аналіз двигуна.

### **Орієнтовний перелік тем практичних занять**

1. Налагоджування роботизованої установки для відновлення пружності пружин газорозподільного механізму.

2. Вибір та обґрунтування засобів механізації для виконання контрольних операцій.

3. Розробка операційно - технологічної карти

ТО. 4. Розробка логіко-діагностичної карти

ТО.

5. Розрахунок очікуваних техніко-економічних показників

### **Політика курсу**

Для забезпечення високої якості знань необхідно виконувати наступні умови: не пропускати навчальні заняття й не спізнюватись на них; систематично брати активну участь у освітньому процесі; чітко й вчасно виконувати навчальні завдання; брати активну участь у науково-дослідній роботі студентів; виключати мобільний телефон під час занять та під час контролю знань; вчасно виконувати та здавати завдання для самостійної роботи; відпрацьовувати пропущені заняття; дотримуватись академічної доброчесності.

### **Рекомендована література**

1. Сідашенко О.І Ремонт машин та обладнання: підручник/ [Сідашенко О.І. та ін.].; за ред. проф. О.І. Сідашенко, О.А.Науменка. – К.: Агроосвіта, 2014 – 665 с.

4. Практикум по ремонту машин / под ред. А.М.Сідашенка – Харків, Прапор, 1993. - 328 с.

3.Організація та технологія технічного сервісу машин: навчальний посібник для студентів інженерних спеціальностей на освітніх рівнях «Бакалавр», «Магістр» / О.М. Шокарев, В.М. Кюрчев, С.В. Кюрчев, А.М. Побігун., за ред. О.М. Шокарева. – Мелітополь, ТОВ «ФОРВАРДПРЕСС», 2019. – 307 с.

4.Технічний сервіс в АПК: навчально-методичний посібник для самостійної роботи студентів / Ю. Г. Сорваніді, Д. П. Журавель, А. М. Бондар, О. Ю. Новік. Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2021. 157 с.

5. Черновол М.І. Обладнання ремонтних підприємств /М.І.Черновол, М.В.Власенко, В.М.Наливайко, В.С.Кухаренко. – К.: Урожай, 1996. -272с.

**Гарант освітньої програми**

\_\_\_\_\_ **Володимир КУВАЧОВ**  
(підпис)