

	СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ МАШИН ТА ОБЛАДНАННЯ» Рівень вищої освіти: <u>Другий (магістерський)</u> Спеціальність: <u>G11 Машинобудування</u> Рік навчання: <u>1-й, семестр 2-й</u> Кількість кредитів ECTS: <u>4 кредитів</u> Назва кафедри: <u>Агроінженерії і технічного сервісу</u> Мова викладання: <u>українська</u>
Лектор курсу	к.т.н., доц. Швець Людмила Василівна
Контактна інформація лектора (e-mail)	schvez@vsau.vin.ua

Опис навчальної дисципліни

«Технічне обслуговування машин та обладнання» є вибірковою компонентою ОПП.

Загальний обсяг дисципліни 120 год.: лекції - 24 год.; практичні заняття - 22 год., самостійна робота - 74 год.

Формат проведення: лекції, практичні заняття, семінарські заняття, консультації. Підсумковий контроль – залік.

Призначення навчальної дисципліни

Освітня компонента «Технічне обслуговування машин та обладнання» спрямована на формування у здобувачів здатності забезпечувати працездатність, надійність і ефективне використання машин та обладнання протягом їх життєвого циклу. Дисципліна забезпечує набуття знань і практичних навичок щодо організації планово-запобіжної системи технічного обслуговування і ремонту, оцінювання технічного стану, виявлення та прогнозування несправностей, вибору методів і засобів діагностування, розроблення технологічних карт ТО, визначення трудомісткості сервісних робіт, планування потреби у запасних частинах і матеріалах, організації зберігання техніки та роботи сервісних підрозділів.

Мета вивчення навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни – сформувати у майбутніх магістрів систему теоретичних знань і практичних умінь, необхідних для обґрунтованої організації технічного обслуговування машин та обладнання, контролю і діагностування їх технічного стану, планування ремонтно-сервісних робіт, забезпечення збереження експлуатаційних характеристик і продовження ресурсу технічних

засобів із урахуванням сучасних цифрових, ресурсозберігаючих та безпекових підходів.

Завдання вивчення дисципліни

Сформувати знання щодо систем, видів і періодичності технічного обслуговування та ремонту; навчити оцінювати технічний стан машин, аналізувати причини відмов і процеси зношування; опанувати методи діагностування двигунів, трансмісій, гідравлічних, електричних та інших систем; навчити розраховувати кількість технічних обслуговувань і ремонтів, річну трудомісткість сервісних робіт та складати план-графіки ТО; сформувати навички вибору технологічного обладнання сервісних постів, організації матеріально-технічного постачання, зберігання машин і техніко-економічного оцінювання сервісних рішень.

Перелік компетентностей, яких набуває здобувач при вивченні дисципліни відповідно до освітньої програми:

Інтегральна компетентність: Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування, що передбачають дослідження та/або здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов та вимог.

Загальна компетентність:

ЗК 7. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):

СК 5. Здатність розробляти і реалізовувати плани й проекти у сфері галузевого машинобудування та дотичних видів діяльності, здійснювати відповідну підприємницьку діяльність.

Дисципліна забезпечує програмні результати навчання

ПРН 2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.

ПРН 7. Готувати виробництво та експлуатувати вироби галузевого машинобудування протягом життєвого циклу.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (soft skills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, робота з інформаційними джерелами), робота в команді (реалізується через: метод проєктів), лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод проєктів).

Структура курсу

План вивчення навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Назва теми	Денна форма , год	Заочна форма, год
Тема 1. Система технічного обслуговування машин та обладнання. Основні поняття, нормативні засади та життєвий цикл технічних засобів.	2	

Тема 2. Процеси зношування компонентів, втрата працездатності та класифікація дефектів обладнання	2	
Тема 3. Стратегія, регламент та періодичність проведення комплексу сервісно-захисних і ремонтних робіт	2	2
Тема 4. Організація і технологія щоденного обслуговування та ТО-1 тракторів і самохідних машин.	2	
Тема 5. Організація і технологія ТО-2, ТО-3 та сезонного обслуговування тракторів і сільськогосподарських машин.	2	
Тема 6. Технічне обслуговування трансмісій, ходових систем, гідроприводів і робочого обладнання машин.	2	
Тема 7. Організація та технологія технічного обслуговування автомобілів і транспортних засобів аграрного виробництва.	2	
Тема 8. Методи, засоби та параметри технічного діагностування машин. Моніторинг технічного стану та цифрова діагностика.	2	2
Тема 9. Технічне обслуговування та діагностування кривошипно-шатунного і газорозподільного механізмів, систем мащення та охолодження двигунів.	2	
Тема 10. Технічне обслуговування та діагностування системи живлення, електрообладнання, акумуляторних батарей та електронних систем керування.	2	
Тема 11. Організаційно-технічне прогнозування сервісних операцій. Обсяги робочого часу та ресурсне забезпечення	2	
Тема 12. Організація сервісних постів і майстерень, консервація техніки, аудит результативності та фінансово-виробничий моніторинг сервісу.	2	2
Всього	24	6

Теми практичних занять

Назва теми		Денна форма, год	Заочна форма, год
1	Оцінювання технічного стану машини та визначення показників працездатності за результатами огляду і вимірювань.	2	
2	Обчислення циклічності та визначення сукупного обсягу сервісно-відновлювальних операцій для заданого парку машин.	2	2
3	Розроблення технологічної карти щоденного обслуговування та ТО-1 трактора або самохідної	2	

	машини.		
4	Розроблення технологічного процесу ТО-2 і ТО-3 та вибір технологічного оснащення сервісного поста.	2	
5	Регулювально-налагоджувальні роботи та сервісні операції з технічного обслуговування КШМ і ГРМ двигунів..	2	
6	Практичні технології очищення, заправки та регламентного обслуговування гідросистем та систем охолодження і живлення.	2	
7	Технічний сервіс бортової мережі, обслуговування накопичувачів енергії та профілактика електронних блоків керування.	2	
8	Визначення затрат праці на сервісні процеси та кадрового забезпечення виробництва.	2	
9	Графік черговості та календарний розподіл комплексних сервісно-відновлювальних робіт.	2	2
10	Планування поста технічного обслуговування або сервісної майстерні та визначення потреби в обладнанні й матеріалах.	2	
11	Оцінювання якості, витрат і техніко-економічної ефективності технічного обслуговування. Технічне обслуговування при консервації машин.	2	
Всього		22	4

Самостійна робота здобувача вищої освіти

Організація самостійної роботи здобувачів передбачає: планування обсягу, змісту, завдань, форм і методів контролю самостійної роботи, розробку навчально-методичного забезпечення; виконання здобувачем запланованої самостійної роботи; контроль та оцінювання результатів, їх систематизацію, оцінювання ефективності виконання здобувачем самостійної роботи.

У випадку реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача заняття можуть проводитись згідно з індивідуальним графіком. Під час роботи над індивідуальними завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими й оригінальними.

Види самостійної роботи

№	Вид самостійної роботи	Години	Терміни виконання	Форма та метод контролю
1	Опрацювання питань, що виносяться на самостійне вивчення	28/70	Щотижнево	Усне опитування
2	Підготовка до лекційних та практичних занять (робота з інформаційними джерелами: опрацювання першоджерел)	36/20	Щотижнево	Усне опитування

3	Підготовка до тестування	10/20	1раз на семестр	Тестування у системі СОКРАТ
	Разом	74/110		

Рекомендовані джерела інформації

Основна література

1. Швець Л.В., Паладійчук Ю.Б., Труханська О.О. Технічний сервіс в АПК. Том І. Навчальний посібник. ВНА. 2019. 647с.

2. Сідашенко О.І. Ремонт машин та обладнання: Підручник К. : Агроосвіта, 2014. 665 с.

3. Швець Л.В., Липницький Р.М. Технічний сервіс сільськогосподарських машин. Методичні рекомендації по виконанню практичних завдань для здобувачів другого (магістерського рівня вищої освіти) освітньо-професійної програми Галузеве машинобудування. Вінниця РВВ ВНАУ, 2026. 95с.

4. Швець Л.В., Липницький Р.М. Технічний сервіс сільськогосподарських машин. Методичні рекомендації по організації самостійної роботи для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти, освітньо-професійної програми Галузеве машинобудування. Вінниця РВВ ВНАУ, 2026. 73 с.

5. Швець Л.В. Програма навчальної дисципліни Технічний сервіс сільськогосподарських машин. Рівень вищої освіти другий (магістерський), галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво, спеціальність G11 Машинобудування, освітньо-професійна програма Галузеве машинобудування, 2026 р. 11 с.

Додаткова література

1. Будяк Р.В., Посвятенко Е.К., Швець Л.В., Жученко Г.А. Конструкційні матеріали і технології. Навчальний посібник. Вінницький національний аграрний університет. 2020. 240 с. (Рек. ВР ВНАУ Протокол № 13 від 26 червня 2020 р.).

2. Анісімов В.Ф., Труханська О.О., Швець Л.В. Розпізнавання технічного стану автотракторних дизелів по малих відхиленнях параметрів: монографія. Вінниця: ТОВ «ТВОРИ», 2022. 176 с.

3. Shvets L., Chmykh K, Trukhanska O., Shtuts A., Kolisnyk M. Technology of manufacturing parts from aluminum alloys by hot deformation. Metallophysics and Advanced Technologies. 2026. Vol. 48, No. 1. P. 35-51.

4. Shvets L., Chmykh K., Hutsol. T. Analysis and calculation of spread and lead of aluminum alloys flow during hot deformation. Техніка, енергетика, транспорт АПК. 2026. № 1 (132). С.122-130 DOI: 10.37128/2520-6168-2026-1-12.

5. Стаднік М., Швець Л., Дацюк Д., Панасенко В. Вплив типу пластику на адгезію покриття при відновленні деталей сівалок газодинамічним напиленням. Вісник Хмельницького національного університету. Серія: технічні науки. 2025. № 3.1 (351). С. 81-86.

6. Янович В. П., Штуць А. А., Гунько І. В., Швець Л. В. Розробка технологічних процесів виробництва трубчатих складнопрофільних виробів з днищами і горловинами штампуванням обкочуванням. Вібрації в техніці та технологіях. 2025. № 1 (116). С. 11-22.

7. Yanovych V., Shtuts A., Hunko I., Shvets L. Research of the kinematics of forming complex-profile products of Agricultural machinery manufacturing during rolling stamping. Техніка, енергетика, транспорт АПК. 2025. № 1 (128). С. 16-26.

8. Shvets L., Chmykh K. Investigation of metal flow from ak6 aluminum alloy on a modernized hot rolling installation. Техніка, енергетика, транспорт АПК. 2024. № 3 (126). С. 23-35.

9. Швець Л.В. Розробка пристрою для очищення та відновлення мастила. Всеукраїнський науково-технічний журнал "Техніка, енергетика, транспорт АПК". Вінниця, випуск 4 (103). ВНАУ. 2023. С. 60-67.

10. Паладійчук Ю.Б., Швець Л.В., Кондратюк Д.Г. Обробка глибоких отворів комбінованою протяжкою. Всеукраїнський науково-технічний журнал "Техніка, енергетика, транспорт АПК". Вінниця, випуск 2 (105). 2023.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Google (пошук на усіх мовах)
2. Мета (українськомовна пошукова система)
3. Вікіпедія
4. Наукова періодика України:
<http://www.nbuv.gov.ua/portal/natural/Ebtp/index.html>
5. Українські реферати: <http://ua-referat.com>

Система оцінювання та вимоги до контролю знань здобувачів вищої освіти

У кінці семестру, здобувач вищої освіти може набрати до 60% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, до 10% за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності і до 30% підсумкової оцінки – за результатами підсумкового контролю.

Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Бали	
	денне	заочне
Атестація 1		
Участь у дискусіях на лекційних заняттях		10
Участь у роботі на практичних заняттях	20	15
Всього за атестацію 1	20	25
Атестація 2		
Участь у дискусіях на лекційних заняттях		5
Участь у роботі на практичних заняттях	20	10
Всього за атестацію 2	20	15
Самостійна робота	20	30
Індивідуальні та групові творчі завдання (виконання презентації за заданою проблемною тематикою, виконання макетів, виступ на наукових конференціях, опублікування наукових робіт)	10	-
Підсумкове тестування (іспит)	30	30
Разом	100	100

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів отримав менше 35 балів, то він не допускається до заліку. Крім того, обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками контрольних заходів є виконання індивідуальної творчої роботи (презентації).

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти за наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

Переведення балів внутрішньої 100-бальної шкали в національну здійснюється у наступному порядку:

Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою для заліку
90 – 100	A	зараховано
82-89	B	
75-81	C	
66-74	D	
60-65	E	
35-59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни