

	СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕХНІЧНИЙ СЕРВІС СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАШИН» Рівень вищої освіти: Другий (магістерський) Спеціальність: <u>133 Галузеве 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

«Технічний сервіс сільськогосподарських машин» 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, консультації. Підсумковий контроль – залік.

Вивчення дисципліни ґрунтується на знаннях і вміннях, набутих під час бакалаврської підготовки з матеріалознавства, деталей машин, будови та експлуатації сільськогосподарської техніки, а також на знаннях нормативних засад професійної діяльності, отриманих під час опанування освітнього компонента «Законодавство і право в АПК».

Дисципліна має міждисциплінарні зв'язки з освітніми компонентами «Проектування технологічних процесів і машин аграрного виробництва» та «Обґрунтування інженерних рішень», які вивчаються в тому самому семестрі, а також із виробничою практикою в частині аналізу організації технічного обслуговування й ремонту машин. Набуті знання та вміння можуть використовуватися під час подальшого опанування освітніх компонентів «Надійність технічних систем», «Енергоекологічна оцінка конструкції машин», підготовки та захисту кваліфікаційної роботи відповідно до її тематики.

Призначення навчальної дисципліни

Поглиблене вивчення наукових основ інженерного забезпечення, ефективного використання техніки та її працездатності, це комплекс послуг із задоволення потреб пов'язаних з використанням машин, устаткування, приладів, інших технічних засобів, розповсюджених у сільськогосподарському виробництві і його інфраструктурі.

Виконання робочих циклів навантаження мобільних транспортних засобів, в тому числі сільськогосподарської техніки супроводжується у будь-якої машини, незалежно від того, працює, простоє чи транспортується, зміною фізико-механічних і геометричних параметрів деталей. Одночасно знижується техніко-економічні показники, к.к.д., термін експлуатації конструкції в цілому, що веде до неможливості подальшої експлуатації, або її робота стає економічно недоцільною. В процесі експлуатації машина потребує технічного обслуговування, з метою підтримання її технічного стану, а також ремонту для відновлених якісних та кількісних показників.

Мета вивчення навчальної дисципліни

Вивчення наукових основ інженерного забезпечення ефективного використання техніки та її працездатності, а також технологічних вимог при правильній періодичності і правилах проведення технічного обслуговування машин, оцінки їх технічного стану методами діагностування і правилами зберігання техніки.

Завдання вивчення дисципліни

Полягає в тому, щоб опанувати і засвоїти глибокі наукові основи про систему і види технічного обслуговування машин, про технологію технічного обслуговування і контроль роботоздатності, технічне діагностування машин, самостійної роботи в лабораторії та використання набутих теоретичних знань для фахової підготовки та наступного практичного застосування в процесі роботи.

Знання навчальної дисципліни "Технічний сервіс сільськогосподарських машин " будуть використані студентами при вивченні, експлуатації, розрахунку і проектуванні сільськогосподарських машин, при проведенні власних наукових досліджень у студентських наукових гуртках, при підготовці ними дипломних робіт, а також під час подальшої наукової роботи.

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.

Програмні результати навчання

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

РН 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

№ з/п	Назви теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, кількість годин
		лекційні заняття	практичні заняття	
1.	Основні поняття та визначення.	2		2
2.	Організація і технологія проведення ЩТО, ТО-1 за колісними та гусеничними тракторами		2	4
3.	Стан машини та її відмови	2		4
4.	Організація і технологія проведення технічного обслуговування №2 за тракторами		2	4
5.	Показники якості обслуговування	2		4
6.	Організація і технологія проведення технічного обслуговування №3 за тракторами		2	4
7.	Періодичність проведення Планово-запобіжної системи технічного обслуговування і ремонту	2	2	4
8.	Організація і технологія проведення ЩТО, ТО-1 за автомобілями		2	4
9.	Розрахунок кількості технічних обслуговувань і ремонтів	2	2	4
10.	Організація технології проведення ТО-2 за автомобілями		2	4
11.	Розрахунок річної трудомісткості ремонтів і	2		4

	технічних обслуговувань.			
12.	Діагностування технічного стану кривошипно-шатунного механізму, системи мащення та охолодження двигунів МТА		2	4
13.	Розробка річного план-графіка ремонтів і ТО	2		4
14.	Діагностування технічного стану деталей циліндро-поршневої групи та газорозподільного механізму		2	4
15.	Види зберігання. Підготовка машин до зберігання.	2		4
16.	Діагностування технічного стану системи живлення автотракторних двигунів		2	4
17.	Основні види та параметри діагностування.	2		4
18.	Діагностування акумуляторних батарей		2	2
19.	Організація матеріально-технічного постачання	2		2
20.	Організація технічного сервісу машин у майстернях сільськогосподарських підприємств	2		2
21.	Основи технічних розрахунків обслуговуючого виробництва	2		2
Разом		24	22	74

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	26	Щотижнево	Усне опитування

2	Підготовка до лекційних та практичних занять (робота з інформаційними джерелами: опрацювання першоджерел)	38	Щотижнево	Усне опитування
3	Підготовка до тестування	10	1раз на семестр	Тестування у системі Moodle
	Разом	74		

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., Завальнюк П.Г. Технічний сервіс сільськогосподарських машин. Методичні вказівки і завдання до виконання лабораторно-практичних занять для студентів зі спеціальності 133 Галузеве машинобудування, другого (магістерського) освітнього рівня. Вінниця, ВНАУ, протокол № 3 від 15 жовтня 2020 року. 95с.

4. Швець Л.В. Технічний сервіс сільськогосподарських машин. Методичні рекомендації до виконання самостійної роботи студентів денної та заочної форм навчання. Рівень вищої освіти другий (магістерський), галузь знань 13 Механічна інженерія, спеціальність 133 Галузеве машинобудування, освітньо-професійна програма Галузеве машинобудування, Вінниця, ВНАУ, протокол № 3 від 21.09.2022 року. 73 с.

5. Швець Л.В. Програма навчальної дисципліни Технічний сервіс сільськогосподарських машин для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти, галузь знань 13 Механічна інженерія, спеціальність 133 Галузеве машинобудування, освітньо-професійна програма Галузеве машинобудування. Вінниця, ВНАУ, протокол № 6 від 15 березня 2023 року. 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. Швець Л.В. Розробка пристрою для очищення та відновлення мастила. Всеукраїнський науково-технічний журнал "Техніка, енергетика, транспорт АПК". Вінниця, випуск 4 (103). ВНАУ. 2018. С. 60-67.

3. 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). 2019.

4. Швець Л.В. Технологічні передумови використання біоенергетичного потенціалу садів та земель лісгосподарського призначення. Всеукраїнський науково-технічний журнал "Вібрації в техніці та технологіях" Вінниця. 2019. № 4 (95).

5. Середа Л.П, Труханська О.О., Швець Л.В. Розробка і дослідження

грунтообробної машини для технології strip-till з активними фрезерними робочими органами. Всеукраїнський науково-технічний журнал “Вібрації в техніці та технологіях”. Вінниця. 2019. 4 (95).

6. Швець Л.В. Проектування технологічної лінії для виготовлення паливних гранул. *Вібрації в техніці та технологіях*. 2020. № 2, (97). С.149-156.

7. Швець Л.В. Удосконалення струшувача плодознімального. *Вібрації в техніці та технологіях*. 2020. № 3 (98). С. 56-64.

8. Швець Л.В. Розробка культиватора для нових технологій обробітку ґрунту. *Техніка, енергетика, транспорт АПК*. 2020. № 3(110). С. 117-125.

9. Shvets L. Investigation of the hydraulic drive of the unit for strip tillage with simultaneous application of liquid fertilizers. *Вібрації в техніці та технологіях*. 2020. № 4 (99). С. 196-197.

10. Shvets L. Development of the device, restoration of places of landing bearings. *Вібрації в техніці та технологіях*. 2021. № 1 (100). С.133-138.

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
Атестація 1	
Участь у роботі на практичних заняттях	20
Всього за атестацію 1	20
Атестація 2	
Участь у роботі на практичних заняттях	20
Всього за атестацію 2	20
Самостійна робота	20
Індивідуальні та групові творчі завдання (виконання презентації за заданою проблемною тематикою, виконання макетів, виступ на наукових конференціях, опублікування наукових робіт)	10
Підсумкове тестування (залік)	30
Разом	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