

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ТА
БІОТЕХНОЛОГІЙ ІМЕНІ С.З. ГЖИЦЬКОГО**

Факультет механіки, енергетики та інформаційних технологій
Кафедра агроінженерії та технічного сервісу імені Олександра Семковича

ПОГОДЖЕНО

Гарант ОПП «Агроінженерія»
Андрій ШАРИБУРА _____
(ім'я та прізвище, підпис)
«28»серпня 2025 року

ЗАТВЕРДЖЕНО

Декан факультету механіки,
енергетики та інформаційних
технологій
Степан КОВАЛИШИН _____
(ім'я та прізвище, підпис)
«28»серпня 2025 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ТЕХНОЛОГІЇ ТЕХНІЧНОГО СЕРВІСУ»**

рівень вищої освіти	<u>другий (магістерський)</u> (назва освітнього рівня)
галузь знань	<u>Н «Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина»</u> (назва галузі знань)
спеціальність	<u>Н7 «Агроінженерія»</u> (назва спеціальності)
освітня програма	<u>«Агроінженерія»</u> (назва)
вид дисципліни	<u>за вибором</u> (обов'язкова / за вибором)
програма навчання	_____ (повна/ скорочена)

2025–2026 навчальний рік

Робоча програма «Технології технічного сервісу»
(назва навчальної дисципліни)

Укладач: Барабаш Р.І. – к.т.н., доцент кафедри агроінженерії та технічного сервісу імені Олександра Семковича
(вказати укладачів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри агроінженерії та технічного сервісу імені Олександра Семковича

Протокол № 1 від «28.08.2025 року»

Завідувач кафедри _____ Шарибура А.О.
(підпис, ім'я та прізвище)

Погоджено навчально-методичною комісією спеціальності «Агроінженерія»
(назва спеціальності)

Протокол № 1 від «28.08.2025 року»

Голова НМКС _____ Шарибура А.О.
(підпис, ім'я та прізвище)

Схвалено рішенням навчально-методичної ради факультету МЕІТ
(назва факультету)

Протокол № 1 від «28.08.2025 року»

Голова НМРФ _____ Ковалишин С.Й.
(підпис, ім'я та прізвище)

Ухвалено вченою радою факультету МЕІТ протокол №1 від «28.08.2025 року»

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Всього годин	
	денна форма здобуття освіти	заочна форма здобуття освіти
Семестр	1	1
Кількість кредитів/годин	3/90	3/90
Усього годин аудиторної роботи	28	14
в т.ч.:		
• лекційні заняття, год.	14	6
• практичні заняття, год.	14	8
• лабораторні заняття, год.	—	—
• семінарські заняття, год.	—	—
Усього годин самостійної роботи	62	76
Форма контролю	залік	залік

Примітка.

Частка аудиторного навчального часу студента у відсотковому вимірі:

для денної форми здобуття освіти – 31 %

для заочної форми здобуття освіти – 16 %

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення освітніх компонентів «Технології технічного сервісу» є надання студентам необхідних знань та формування умінь із наукових основ створення фізичних, математичних, комп'ютерних моделей для вирішення дослідницьких, проєктувальних, організаційних, управлінських і технологічних задач; застосовування спеціалізованого програмного забезпечення та сучасних інформаційних технологій для вирішення професійних завдань; прийняття ефективних рішень щодо складу та експлуатації комплексів машин; здійснення ефективного управління та оптимізація матеріальних потоків; забезпечування роботоздатності і справності машин; створення і оптимізація інноваційні техніко-технологічні системи в технічному сервісі.

Завдання навчальної дисципліни передбачають:

- формування у студентів знання вимог сільськогосподарського виробництва до технічного сервісу;
- розуміння системних взаємозв'язків між структурою та властивостями системи ТО і ремонту (ТОР) машин агропромислового виробництва (АПВ);
- знання основних засад оптимального проєктування технологічних процесів, що виконуються на стаціонарних постах та виїзними ланками (технічного обслуговування машин, заміни вузлів та агрегатів);
- знання технологічних ліній (розбирання-складання вузлів та агрегатів);
- знання технологічних дільниць як для випадків моно- так і багатопредметної спеціалізації, а також засад оцінювання ефективності проєктних рішень.

Пререквізити: для успішного опанування курсу «Технології технічного сервісу» необхідно володіти знаннями із курсів: експлуатаційні матеріали,

трактори та автомобілі, взаємозамінність стандартизація і технічні вимірювання, автотракторні двигуни, технічна експлуатація машин, основи технології виробництва та ремонту машин, діагностика с.г. техніки. Вимоги до знань та умінь визначаються галузевими стандартами вищої освіти України.

Постреквізити: вивчення дисципліни «Технології технічного сервісу» створює підґрунтя для опанування наступних компонентів магістерської освітньої програми, зокрема «Технології ремонту машин», «Надійність технологічних систем в АПК», «Аналіз та управління технологічними системами», «Моделювання та оптимізація виробничих систем в АПК», «Проектування та розрахунок технологічних систем АПК». Отримані знання та компетентності особливо важливі під час виконання курсових і магістерських робіт, проходження практики та розроблення комплексних агроінженерних проєктів, що сприятиме формуванню професійних умінь у сфері управління інноваційними процесами, агровиробничими системами та технологіями в умовах сучасних викликів аграрного сектору.

Відповідно до освітньо-професійної програми «Агроінженерія» вивчення дисципліни забезпечує набуття здобувачами таких компетентностей та програмних результатів навчання:

Індекс в матриці ОПП	Програмні компоненти
1	2
Інтегральна компетентність	Здатність вирішувати складні завдання і проблеми у галузі агропромислового виробництва у процесі навчання або професійної діяльності, що передбачає проведення досліджень, здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов і вимог
Загальні компетентності	• здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу • знання та розуміння предметної області та розуміння аспектів професійної діяльності • здатність приймати обґрунтовані рішення
Фахові (спеціальні) компетентності	• здатність здійснювати прикладні дослідження для створення нових та удосконалення існуючих технологічних систем сільськогосподарського призначення, пошуку оптимальних методів їх експлуатації. • здатність застосовувати методи теорії подібності та аналізу розмірностей, математичної статистики, теорії масового обслуговування, системного аналізу для розв'язування складних задач і проблем сільськогосподарського виробництва • здатність застосовувати сучасні інформаційні та комп'ютерні технології для вирішення професійних завдань • здатність прогнозувати і забезпечувати технічну готовність сільськогосподарської техніки • здатність до отримання і аналізу інформації щодо тенденцій розвитку аграрних наук, технологій і техніки в сільськогосподарському виробництві
Програмні результати навчання	• створювати фізичні моделі для вирішування дослідницьких, проєктувальних, організаційних, управлінських і технологічних задач • проєктувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства

	• забезпечувати роботоздатність і справність машин • створювати і оптимізувати інноваційні техніко-технологічні системи в рослинництві, тваринництві, зберіганні продукції і технічному сервісі
--	--

3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви тем	Кількість годин											
	денна форма здобуття освіти (ДФЗО)						заочна форма здобуття освіти (ЗФЗО)					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с.р.		л	п	лаб.	інд.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовний модуль № 1												
Тема 1	9	2	2	-	-	5	9	0,5	1,5	-	-	7
Тема 2	9	2	2	-	-	5	9	0,5	1,5	-	-	7
Тема 3	9	2	2	-	-	5	9	1	1	-	-	7
Тема 4	9	2	2	-	-	5	9	1	1	-	-	7
Змістовний модуль № 2												
Тема 5	9	2	2	-	-	5	9	1	1	-	-	7
Тема 6	9	2	2	-	-	5	9	1	1	-	-	7
Тема 7	9	2	2	-	-	5	9	1	1	-	-	7
Підготовка до навчальних занять та контрольних заходів	27					27	27					27
Усього годин	90	14	14	-	-	62	90	6	8	-	-	76

4. ЛЕКЦІЙНІ ЗАНЯТТЯ

№ з/п	Назви тем та їх короткий зміст	Кількість годин	
		ДФЗО	ЗФЗО
1	Тема 1. Система технічного обслуговування та ремонту техніки АПК. Її властивості. Межі системи технічного обслуговування та ремонту (ТОР) техніки АПК. Властивості елементів системи ТОР. Властивості системи ТОР.	2	0,5
2	Тема 2. Структура системи технічного обслуговування та ремонту техніки АПК. Виробнича структура. Технологічна структура. Транспортно-складська інфраструктура. Інформаційно-управлінська інфраструктура.	2	0,5
3	Тема 3. Формалізація конструктивно-технологічного базису процесів технічного сервісу. Конструктивно-технологічний базис процесів. Модель конструкції об'єкта обслуговування. Конструктивні показники ремонтпридатності. Невпорядкована модель технологічного процесу. Динамічні показники ремонтпридатності. Класифікація технологічних процесів щодо структури.	2	1
4	Тема 4. Проектування процесів технічного сервісу.	2	1

	Суть та методика впорядкування процесів. Параметри та показники ефективності процесів. Залежності параметрів та показників ефективності процесів. Оптимізація процесів.		
5	Тема 5. Суть та методика впорядкування технологічних процесів в технічному сервісі. Суть та методика впорядкування процесу. Технологічні відміни впорядкованих процесів. Параметри та показники ефективності технологічних процесів.	2	1
6	Тема 6. Організаційно-технологічна сумісність процесів у спільному потоці. Поняття організаційно-технологічної сумісності. Методика побудови комплексної невпорядкованої моделі процесу. Обґрунтування показників організаційно-технологічної сумісності.	2	1
7	Тема 7. Закономірності властивості організаційно-технологічної сумісності процесів. Залежність показників організаційно-технологічної сумісності від такту. Організаційно технологічна сумісність процесів на технологічних лініях різної продуктивності. Вплив рівня механізації робіт на організаційно-технологічну сумісність процесів.	2	1
Усього годин		14	6

5. ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

№ з/п	Назви тем та їх короткий зміст	Кількість годин	
		ДФЗО	ЗФЗО
1	Методика вибору ремонтно – технологічного обладнання	2	1,5
2	Технічне нормування ремонтних робіт	2	1,5
3	Побудова невпорядкованих моделей ТП	2	1
4	Впорядкування моделей технологічного процесу	2	1
5	Методика вибору раціональних технологічних схем процесу	2	1
6	Методика розрахунку організаційно-технологічної сумісності технологічних процесів	2	1
7	Моделі системи обслуговування тракторів на ПТО	2	1
Усього годин		14	8

6. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назви тем та їх короткий зміст	Кількість годин	
		ДФЗО	ЗФЗО
1	Аналіз особливостей конструкції об'єкта ремонту	5	7
2	Дослідження передремонтного технічного стану об'єкта	5	7
3	Оптимізація структури мийної дільниці за критерієм мінімум питомих енергетичних витрат	5	7
4	Організаційно – технологічна взаємодія РТП	5	7
5	Хронограма технологічних часових зв'язків	5	7
6	Обґрунтування бази з технічного сервісу машин тваринницьких ферм	5	7
7	Структура організаційно-технічних заходів з підвищення якості технічного сервісу	5	7
Підготовка до навчальних занять та контрольних заходів		27	27
Усього годин		62	76

7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Навчання з дисципліни «Технології технічного сервісу» здійснюється із застосуванням сучасних інтерактивних та практикоорієнтованих методів, що поєднують словесні (лекція, пояснення, дискусія), наочні (демонстрація, робота з мультимедійними матеріалами) та активні форми (групові проекти, семінари-дискусії, моделювання ситуацій, аналіз кейсів). Використання методів мозкового штурму, проблемно-орієнтованих і дослідницьких підходів сприяє розвитку критичного та креативного мислення, уміння працювати в команді й приймати ефективні управлінські рішення. Ефективність забезпечується залученням сучасних цифрових інструментів, програмних засобів для планування й контролю, а також роботи з професійною літературою та науковими публікаціями.

8. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Оцінювання результатів навчання студентів здійснюється проведенням поточного та підсумкового контролю.

Поточний контроль здійснюється під час практичних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання відповідних завдань. Форми проведення поточного контролю – усне та письмове опитування, тестовий контроль.

Підсумковий контроль проводиться з метою оцінювання результатів навчання на завершальному етапі вивчення дисципліни. Підсумковий контроль здійснюється у формі заліку (сума балів отриманих на практичних роботах).

9. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Успішність студента оцінюється шляхом проведення поточного та підсумкового контролю.

Максимальна кількість балів з дисципліни «Технології технічного сервісу», яку може отримати студент протягом семестру за всі види роботи, становить 100 за результатами поточного оцінювання.

Результати **поточного контролю** оцінюються за чотирибальною («2», «3», «4», «5») шкалою. В кінці семестру обчислюється середнє арифметичне значення (САЗ) усіх отриманих студентом оцінок з наступним переведенням його у 50-ти бальну шкалу за формулою:

$$ПК = 10 \cdot САЗ$$

Критерії оцінювання знань студентів

Оцінка	Критерії оцінювання
5 («відмінно»)	У повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно та аргументовано його викладає, глибоко і всебічно розкриває зміст, використовуючи обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив 90% тестових завдань.

4 («добре»)	Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає, в основному розкриває зміст завдань, використовуючи обов'язкову літературу. При викладанні окремих питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються несуттєві неточності й незначні помилки. Правильно вирішив більшість тестових завдань.
3 («задовільно»)	У цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив близько половини тестових завдань.
2 («незадовільно»)	Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Викладає матеріал фрагментарно та поверхово, без аргументації й обґрунтування, недостатньо розкриває зміст теоретичних і практичних завдань, допускає суттєві неточності. Правильно вирішив меншість тестових завдань.

Переведення підсумкових рейтингових оцінок з дисципліни, виражених у балах за 100-бальною шкалою, у оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS.

Таблиця 1 – Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, диференційованого заліку, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90–100	A	відмінно	зараховано
82–89	B	добре	
74–81	C		
64–73	D	задовільно	
60–63	E		
35–59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0–34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

10. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Барабаш Р.І., Шарибура А.О., Левчук О.В., Рис В.І., Методика вибору ремонтно – технологічного обладнання. Методичні рекомендації до виконання практичної роботи здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти з дисципліни «ТЕХНОЛОГІЇ ТЕХНІЧНОГО СЕРВІСУ». Дубляни, 2022. 18 с.

2. Барабаш Р.І., Шарибура А.О., Левчук О.В., Рис В.І., Технічне нормування ремонтних робіт. Методичні рекомендації до виконання практичної роботи здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти з дисципліни «ТЕХНОЛОГІЇ ТЕХНІЧНОГО СЕРВІСУ». Дубляни, 2022. 16 с.

3. Барабаш Р.І., Шарибура А.О., Левчук О.В., Рис В.І., Побудова невпорядкованих моделей технологічного процесу. Методичні рекомендації до виконання практичної роботи здобувачами другого (магістерського) рівня вищої

освіти з дисципліни «ТЕХНОЛОГІЇ ТЕХНІЧНОГО СЕРВІСУ». Дубляни, 2022. 20 с.

4. Барабаш Р.І., Шарибура А.О., Левчук О.В., Рис В.І., Впорядкування моделей технологічного процесу. Методичні рекомендації до виконання практичної роботи здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти з дисципліни «ТЕХНОЛОГІЇ ТЕХНІЧНОГО СЕРВІСУ». Дубляни, 2022. 22 с.

5. Барабаш Р.І., Шарибура А.О., Левчук О.В., Рис В.І., Методика вибору раціональних технологічних схем процесу. Методичні рекомендації до виконання практичної роботи здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти з дисципліни «ТЕХНОЛОГІЇ ТЕХНІЧНОГО СЕРВІСУ». Дубляни, 2023. 24 с.

6. Барабаш Р.І., Шарибура А.О., Левчук О.В., Рис В.І., Методика розрахунку організаційно-технологічної сумісності технологічних процесів. Методичні рекомендації до виконання практичної роботи здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти з дисципліни «ТЕХНОЛОГІЇ ТЕХНІЧНОГО СЕРВІСУ». Дубляни, 2023. 18 с.

7. Барабаш Р.І., Шарибура А.О., Левчук О.В., Рис В.І., Моделі системи обслуговування тракторів на ПТО. Методичні рекомендації до виконання практичної роботи здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти з дисципліни «ТЕХНОЛОГІЇ ТЕХНІЧНОГО СЕРВІСУ». Дубляни, 2023. 16 с.

11. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. О.М. Шокарев, В.М. Кюрчев, С.В. Кюрчев, А.М. Побігун. Організація та технологія технічного сервісу машин : Навчальний посібник. Мелітополь, ТОВ «ФОРВАРДПРЕСС», 2019. 307 с.

2. О.В. Козаченко, О.М. Шкрегаль, С.П. Сорокін. Теорія експлуатації машин та проектування технічних систем: Навчальний посібник. Харків: ПромАрт, 2018. 320 с.

3. Кобець А.С., Ільченко В.Ю., Козаченко О.В., Деркач О.Д., Кухаренко П.М., Нагієва Н.О., Блезнюк О.В., Макаренко Д.О. Проектування технологічних процесів технічного обслуговування машин: Навчальний посібник. Дніпропетровськ: Вид-во «Свідлер А.Л.», 2011. 176 с.

4. А.А. Дудніков, П.В. Писаренко, О.І. Біловод. Проектування технологічних процесів сервісних підприємств. Вінниця. Нова книга, 2011. 400 с.

5. В.Є. Канарчук, О.А. Лудченко, А.Д. Чигринєць. Основи технічного обслуговування та ремонту автомобілів. У 3 кн. Кн 2. Організація, планування та управління : Підручник. Київ. Вища школа, 1994. 383 с.

6. Клімов С.В. Організація технічного сервісу машин: Навчальний посібник. Рівне: НУВГП, 2010. 120 с.

7. Кузьмінський Р.Д. Ремонт машин : розрахункові роботи. Львів. ЛДАУ, 1997. 65 с.

8. Кузьмінський Р. Д. Організаційно-технологічна сумісність процесів розбирання та складання кареток балансирної підвіски тракторів класу 3,0 : Дис. ... канд. техн. наук : 05.20.03 / Роман Данилович Кузьмінський. Львів. 1993. 213 с.

9. Кузьмінський Р.Д. Системно функціональні засади синтезу технологічних ліній і дільниць ремонту вузлів та агрегатів мобільної техніки рільництва : Дис. ... д-ра техн. наук : 05.05.11 Роман Данилович Кузьмінський. Львів. ЛНАУ. 2013. 417 с.

10. Барабаш Р.І. Обґрунтування виробничої структури пунктів технічного обслуговування тракторів ХТЗ : Дис. ... канд. техн. наук : 05.05.11 / Руслан Іванович Барабаш. Львів. ЛНАУ. 2021. 215 с.

Допоміжна

1. П.В. Лауш, Н.П. Лауш, Т.П. Лесюк. Ремонт сільськогосподарської техніки (курсове і дипломне проектування) : Навч. посіб. Кіровоград. ПОЛІМЕД-Сервіс, 2005. 266 с.

2. Лудченко О.А. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів: організація і управління : підручник. Київ. Знання-Прес, 2004. 478 с.

3. П.Р. Левковець, Л.Ф. Кришан, О.В. Канарчук. Організація і управління процесами ремонту та технічного обслуговування автомобілів. Київ. Техніка, 1996. 194 с.

4. Пальчевський Б.О. Інформаційні технології проектування технологічного устаткування : Монографія. Луцьк. Луцький НТУ, 2012. 572 с.

5. В.І. Польшаков, Є.Ю. Сахно. Економіка, організація та управління технічним обслуговуванням і ремонтом машин : Навч. посібник. Київ. «Центр навчальної літератури», 2004. 328 с.

6. О.Д. Семковича. Ремонт машин. Методичні поради до курсового та дипломного проектування : у 2-х частинах. Львів. ЛДАУ, 1997. Ч.1. 179 с, Ч.2. 150 с.

7. Сидорчук О.В. Інженерія машинних систем : Монографія. Київ. ННЦ «ІМЕСГ» УААН, 2007. 263 с.

8. О.В. Сидорчук, С.Р. Сенчук, О.В. Кухарук. Наукові основи інженерного менеджменту технічного сервісу рільництва : Монографія. Львів. ЛДАУ, 2001. 172 с.

9. Технологічне проектування автотранспортних підприємств : навч. посібник / За ред. проф. С.І. Андрусенка. Київ. Каравела, 2009. 368 с.

10. Є.Ю. Форнальчик, М.С. Оліскевич, О.Л. Мастикаш. Технічна експлуатація та надійність автомобілів : Навч. посібник. За заг. ред. Є.Ю. Форнальчика. Львів. Афіша, 2004. 492 с.

11. М.І. Черновол, І.А. Булей, В.М. Кропівний. Технологічні планування підприємств і їхніх підрозділів з ремонту та технічного обслуговування тракторів, автомобілів і іншої сільськогосподарської техніки. Альбом : Навч. посіб. Кіровоград. КДТУ, 1999. 175 с.

12. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського: <http://www.nbuv.gov.ua/>;
2. Львівська національна наукова бібліотека України імені Василя Стефаника: <http://www.lsl.lviv.ua/>;
3. Національна наукова сільськогосподарська бібліотека Національної академії аграрних наук: <http://www.dns.gb.com.ua/>;
4. Львівська обласна універсальна наукова бібліотека: <http://lounb.org.ua/>.
5. Бібліотечно-інформаційні ресурси – [книжковий фонд](#), періодика та фонди на [електронних носіях](#) бібліотеки ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького, державних органів науково-технічної інформації, наукових, науково-технічних бібліотек та інших наукових бібліотек України.
6. «Технології технічного сервісу». [Електронний ресурс] : офіційний сайт. – URL: <https://moodle.lnup.edu.ua/course/view.php?id=9773>.