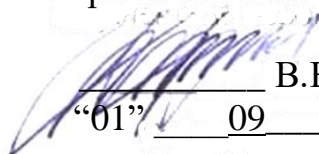


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА**

**Кафедра агроінженерії**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Гарант освітньої програми

  
В.В. Дідур  
“01” 09 2023 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ МАШИН І ОБЛАДНАННЯ**

**Освітній рівень:** «Молодший бакалавр»

**Галузь знань:** 20 «Аграрні науки і продовольство»

**Спеціальність:** 208 «Агроінженерія»

**Освітня програма:** Агроінженерія

**Факультет:** Інженерно-технологічний

Умань – 2023 р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Технічне обслуговування машин і обладнання» для здобувачів вищої освіти спеціальності 208 «Агроінженерія». Умань: Уманський НУС, 2023. 15 с.

Розробник: д.т.н., доцент

  
Дідур В.В.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри агроінженерії.

Протокол № від “ 31 ” серпня 2023 року № 1

Зав. кафедри  (А.В. Войтік)

Схвалено методичною комісією інженерно-технологічного факультету.

Протокол № від “ 01 ” вересня 2023 року № 1

Голова  (І.Л. Заморська)

© УНУС, 2023 рік

© Дідур В.В., 2023 рік

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 5	Галузь знань: <i>20 «Аграрні науки та продовольство»</i>	Нормативна	
Модулів – 1	Спеціальність: <i>208 «Агроінженерія»</i>	<b>Рік підготовки:</b>	
		2-й	
Змістових модулів – 3		<b>Семестр</b>	
		2-й	
Загальна кількість годин – 150		<b>Лекції</b>	
		26 год	
		<b>Лабораторні</b>	
	48 год		
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4,9 год; самостійної роботи студента – 5,1 год	Освітній рівень: <i>«Молодший бакалавр»</i>	<b>Самостійна робота</b>	
		76 год	
	Освітня програма: <i>«Агроінженерія»</i>	<b>Індивідуальні завдання</b>	
			Вид контролю: <i>екзамен</i>

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Метою** вивчення дисципліни “Технічне обслуговування машин і обладнання” є:

- вивчення наукових основ інженерного забезпечення ефективного використання техніки та її працездатності;
- вивчення технологічних вимог до проведення технічного обслуговування і зберігання машин;
- вивчення правил оцінки технічного стану техніки методами діагностування.

**Завдання** вивчення дисципліни “Технічне обслуговування машин і обладнання”:

- опанування і засвоєння глибоких наукових основ, закладених у систему і види технічного обслуговування машин;
- засвоєння знань про технологію технічного обслуговування і контроль працездатності;
- набуття навичок з технічного діагностування машин;
- вивчення основ самостійної роботи в лабораторії та використання набутих теоретичних знань для фахової підготовки та наступного практичного застосування в процесі роботи.

**Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки здобувачів вищої освіти:** дисципліна ґрунтується на знаннях з будови та експлуатації машин і обладнання, технології конструкційних матеріалів, ВСТВ, ПММ, комп’ютерних технологій.

**Результати навчання:** у результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен **знати:** теоретичні основи технічного обслуговування машини; системи і види технічного обслуговування тракторів, автомобілів і сільськогосподарських машин; технологію та організацію технічного обслуговування машин; засоби технічного обслуговування, правила техніки безпеки при виконанні технічного обслуговування. **Вміти:** оцінити технічний стан машини; володіти елементами діагностування для визначення технічного ресурсу, стану машин; використовувати різноманітні засоби технічного обслуговування; виконувати операції технічного обслуговування тракторів, автомобілів та сільськогосподарських машин і визначати можливість їх раціонального використання в практичній чи науковій роботі.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у студентів **компетентностей:**

### **Інтегральна компетентність:**

Здатність розв’язувати завдання та проблемні питання в галузі аграрного виробництва стосовно виконання технічних та технологічних заходів, використання машинних агрегатів, здійснення контролю безпечності і якості роботи машин.

**Загальні компетентності:**

- наполегливість у досягненні мети та здатність оцінювати якість виконуваної роботи;
- розуміння необхідності дотримання норм здорового способу життя, екологічна грамотність, сучасні уявлення про енергоресурси;
- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

**Фахові компетентності:**

- здатність володіти сучасними інструментами, приладами та іншим обладнанням з метою діагностики працездатності машин і їх ремонту;
- здатність використовувати знання і практичні навички для здійснення операцій технічного діагностування з метою визначення технічного стану машин і обладнання різних видів;
- здатність організовувати і здійснювати технічне обслуговування машин і обладнання різних видів;
- здатність до засвоєння та демонстрування професійних знань та розумінь, набуття вмінь та навичок, розв'язання конкретних задач та вирішення проблем у професійній галузі.

**Програмні результати навчання**

- розв'язувати завдання та проблемні питання в галузі аграрного виробництва стосовно безпечного, ефективного використання техніки та її впровадження в технології вирощування сільськогосподарської продукції;
- планувати, організовувати та реалізовувати заходи з технічного обслуговування та експлуатації сільськогосподарських машин;
- застосовувати інструментарій, спеціальні пристрої, прилади, лабораторне обладнання та інші технічні засоби для проведення необхідних маніпуляцій під час виконання професійної діяльності;
- демонструвати знання основ професійно-орієнтованих дисциплін спеціальності в області аграрного виробництва та ефективного енерговикористання;
- застосовувати знання і розуміння для розв'язування задач синтезу та аналізу в системах, які характерні обраній спеціальності.

### **3. Програма навчальної дисципліни**

#### **Змістовний модуль 1. Технічний стан машин**

Тема 1. Технічний стан машин і його зміни в процесі використання.

Тема 2. Організаційно-технічна політика в АПК України.

Organizational and technical policy in the agricultural industry of Ukraine

Тема 3. Система і стратегії то та ремонту сільськогосподарської техніки в Україні.

Тема 4. Планування технічного обслуговування і ремонту МТП.

#### **Змістовний модуль 2. Технологія технічного обслуговування машин**

Тема 1. Технологія технічного обслуговування тракторів при їх використанні.

Тема 2. Технологія технічного обслуговування комбайнів та сільськогосподарської техніки.

Тема 3. Система технічного обслуговування автомобілів.

Тема 4. Технологія мийно-очисних, промивальних і змащувально-дозаправних робіт при технічному обслуговуванні тракторів, автомобілів і сільськогосподарської техніки.

#### **Змістовний модуль 3. Пристосованість машин до технічного обслуговування**

Тема 1. Експлуатаційна технологічність та пристосованість машин до технічного обслуговування.

Тема 2. Основні несправності машини і їх зовнішні ознаки.

Тема 3. Засоби технічного обслуговування машин.

Тема 4. Матеріально-технічна база технічного обслуговування машин. Організація і технологія зберігання машини.

Тема 5. Організація і зміст технічного обслуговування машин за кордоном.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усь ого	у тому числі					усь ого	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р		л	п	ла б	ін д	с.р
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Модуль 1. Основи технологічного обслуговування машин</b>												
<b>Змістовний модуль 1. Технічний стан машин</b>												
Тема 1. Технічний стан машин і його зміни в процесі використання.	12	2		4		6						
Тема 2. Organizational and technical policy in the agricultural industry	9	2		4		6						
Тема 3. Система і стратегії то та ремонту сільськогосподарської техніки в Україні.	12	2		4		6						
Тема 4. Планування технічного обслуговування і ремонту МТП.	12	2		4		6						
Разом за змістовим модулем 1	45	8		16		24						
<b>Змістовний модуль 2. Технологія технічного обслуговування машин</b>												
Тема 1. Технологія технічного обслуговування тракторів при їх використанні.	12	2		4		6						
Тема 2. Технологія технічного обслуговування комбайнів та сільськогосподарської техніки.	12	2		4		6						

Тема 3. Система технічного обслуговування автомобілів.	9	2		4		6						
Тема 4. Технологія мийно-очисних, промивальних і змащувально-дозаправних робіт при технічному обслуговуванні тракторів, автомобілів і сільськогосподарської техніки.	12	3		4		8						
Разом за змістовим модулем 2	45	9		16		26						
<b>Змістовний модуль 3. Пристосованість машин до технічного обслуговування</b>												
Тема 1. Експлуатаційна технологічність та пристосованість машин до технічного обслуговування.	12	2		3		4						
Тема 2. Основні несправності машини і їх зовнішні ознаки.	12	2		3		4						
Тема 3. Засоби технічного обслуговування машин.	12	2		3		6						
Тема 4. Матеріально-технічна база технічного обслуговування машин. Організація і технологія зберігання машини.	12	2		4		6						
Тема 5. Організація і зміст технічного обслуговування машин за кордоном.	12	1		3		6						
Разом за змістовим модулем 3	60	9		16		26						
<b>Усього за модулем 1</b>	<b>150</b>	<b>26</b>		<b>48</b>		<b>76</b>						



<b>УСЬОГО</b>	<b>150</b>	<b>26</b>		<b>48</b>		<b>76</b>					
---------------	------------	-----------	--	-----------	--	-----------	--	--	--	--	--

### 5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Організація і технологія проведення ЩТО, ТО-1 колісних та гусеничних тракторів	4
2	Організація і технологія проведення технічного обслуговування № 2 тракторів	6
3	Організація і технологія проведення технічного обслуговування № 3 тракторів	8
4	Організація і технологія проведення ЩТО, ТО-1 автомобілів	6
5	Organization and technology of TO-2 car maintenance	8
6	Організація і технологія проведення ЩТО, ТО-1 зернозбиральних комбайнів	8
7	Організація і технологія проведення ТО-2 зернозбиральних комбайнів	8
<b>Усього годин</b>		<b>48</b>

### 6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Планування і розрахунок технологічного попиту агроформувань на енергетичні засоби, с.-г. машини і знаряддя	20
2	Планування технологічного попиту с.-г. підприємства на вантажні автотransпортні засоби	20
3	Планування технологічного попиту с.-г. підприємства на спеціальний автотransпорт	20
4	Планування технологічного попиту с.-г. підприємства в дизельному паливі, автобензині і мастилах	16
<b>Усього годин</b>		<b>76</b>

## 7. Індивідуальні завдання

### Теми рефератів

№	Тема
1	Види технічного контролю якості машин та їх ТО і ремонту.
2	Контрольно-вимірювальні універсальні інструменти і прилади.
3	Діагностування машин.
4	Діагностичні характеристики при ТО і ремонті машин.
5	Засоби і обладнання загального призначення при технічному обслуговуванні машин та обладнання.
6	Засоби і обладнання загального призначення при ремонті машин та обладнання.
7	Програмні засоби і обладнання загального призначення при діагностуванні машин та обладнання.

Примітка\* - тему реферату студент вибирає самостійно

## 8. Методи навчання

Вид методу навчання	Особливості методу	Пріоритетний метод контролю
<b>Традиційні методи</b>		
Лекція	Усний виклад предмета викладачем, а також публічне читання на яку-небудь тему.  Мета лекції – розкрити основні положення теми, досягнення науки, з'ясувати не вирішені проблеми, узагальнити досвід роботи, дати рекомендації щодо використання основних висновків за темами на практичних заняттях.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• усна відповідь;</li> <li>• есе;</li> <li>• тестування;</li> <li>• обговорення основних питань</li> </ul>
Лабораторне заняття	Форма навчального заняття, при якому здобувач під керівництвом викладача, особисто проводить натурні або імітаційні експерименти, чи досліди з метою практичного підтвердження окремих теоретичних положень даної навчальної дисципліни; набуває практичних навичок роботи з лабораторним устаткуванням, обладнанням, обчислювальною технікою, вимірною апаратурою, методикою експериментальних досліджень у конкретній предметній галузі.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• активність під час обговорення дискусійних питань</li> <li>• захист індивідуальної роботи.</li> </ul>
Індивідуальні заняття	Проводиться з окремими студентами з метою підвищення рівня їх підготовки та розкриття індивідуальних творчих здібностей. Індивідуальні навчальні заняття проводять за окремим графіком з урахуванням індивідуального навчального плану студента і можуть охоплювати частину або повний обсяг занять з однієї або декількох навчальних дисциплін, а в окремих випадках – повний обсяг навчальних занять для конкретного освітнього або кваліфікаційного	<ul style="list-style-type: none"> <li>• усна відповідь;</li> <li>• активність під час дискусії</li> </ul>

	рівня.	
Самостійна робота	Форма роботи, яка передбачає вирішення актуального питання курсу самостійно, формує навички пошуку та синтезу інформації.	• есе
<b>Інформаційні методи навчання</b>		
аналіз ситуації, помилок, колізій, казусів	За результатами виконання ЕСЕ; індивідуальних завдань, письмового опитування чи тестування ведучий курсу проводить аналіз наявних помилок у формі діалогу із здобувачами освіти. Крім цього, під викладання основного лекційного матеріалу може супроводжуватись його інтерпретацією виробничими ситуаціями та їх колективного аналізу.	• Правильність відповіді
дискусія із запрошенням фахівців	Стейкхолдери та запрошені професори, які беруть активну участь у формуванні та реалізації освітньої програми періодично беруть участь у лекційних заняттях, лабораторних роботах та заняттях на виробництвах. Основна мета спілкування здобувачів із запрошеними фахівцями – обговорення актуальних та дискусійних питань виробництва та діалог.	• Усне опитування; • Активність під час обговорення • Прояв лідерських якостей
коментування, оцінка (або самооцінка) дій учасників;	Здобувачі освіти під час усного або письмового опитування можуть коментувати свої відповіді, або доповнювати відповіді інших здобувачів.	• Усне опитування; • Активність під час обговорення • Прояв лідерських якостей
метод аналізу і діагностики ситуації (КЕЙС-МЕТОД);	Виконання методу дозволяє формувати важливі «м'які» навички у здобувачів, зокрема робота в команді, набуття лідерських якостей тощо.  Загальний вигляд кейсу: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ознайомлення студентів із ситуацією (моделлю) яка пов'язана із реальним виробництвом або виробничим процесом;</li> <li>• Формування міні-груп (3-4 здобувачів);</li> <li>• Формування завдань для роботи з кейсом та розподіл питань в групах;</li> <li>• Організація спільної діяльності, збір інформації, розподіл індивідуальних завдань;</li> <li>• Аналіз та рефлексія спільної діяльності, пропозиція концепцій;</li> <li>• Підведення підсумків, оцінювання.</li> </ul>	• Усне опитування; • Активність під час обговорення • Прояв лідерських якостей
метод проєктів;	Передбачає виконання курсового проєкту та включає такі вміння і навички: <ul style="list-style-type: none"> <li>• планувати свою роботу, попередньо прораховуючи можливі результати;</li> <li>• використовувати багато джерел інформації;</li> <li>• самостійно збирати і накопичувати матеріал;</li> <li>• аналізувати, співставляти факти, аргументувати свою думку;</li> <li>• приймати рішення;</li> <li>• створювати "кінцевий продукт" - матеріальний носій</li> </ul>	• Усне опитування; • Активність під час обговорення • Самостійність вирішення • Впевненість під час захисту проєкту.

	<p>проектної документації (доповідь, презентацію проекту, пояснювальну записку, графічну частину);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• публічне представлення та захист курсового проекту перед аудиторією;</li> <li>• оцінювання власної роботи та робіт інших здобувачів.</li> </ul>	
Дистанційне навчання	<p>Комплексний індивідуалізований процес передання і засвоєння знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, який відбувається за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчання у спеціалізованому середовищі, яке створене на основі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій.</p> <p>Основною платформою для проведення дистанційного навчання є система MOODLE (<a href="https://moodle.udau.edu.ua/">https://moodle.udau.edu.ua/</a>)</p> <p>Курс для дистанційного вивчення характеризується логічною послідовністю викладення основного матеріалу, має чітку структуру та комбінує традиційні (модифіковані до цифрового простору) й інтерактивні методи навчання.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ЕСЕ;</li> <li>• підготовка та публічний захист презентацій на вебінарах;</li> <li>• тестування із різною вагомістю вірних відповідей та подальше публічне обговорення допущених помилок; підсумкове тестування, що формується із випадкових питань курсу.</li> </ul>

## 9. Методи контролю

Вид роботи	Характеристика контролю
Письмове опитування (у. т. ч. ЕСЕ)	Здобувачі дають лаконічні відповіді на питання, передбачені під час вивчення курсу письмово, або у вигляді реферативного повідомлення, або у вигляді ЕСЕ. Оцінюванню підлягають правильність та конкретність відповіді на поставлене питання. Позитивним є формування відповідей на основі основної та допоміжної літератури за останні десять років.
Усне опитування/ захист роботи/ звіту	Здобувачі дають відповіді в усній формі на питання пов'язані із теоретичними або практичними аспектами теоретичної частини дисципліни. Оцінюванню підлягають правильність та конкретність відповіді на поставлене питання. Позитивним є лаконічність та переконливість під час відповіді.
Тестування	Проводять письмово або за допомогою систем дистанційного навчання. Передбачає вибір однієї/та/або правильної відповіді на конкретне питання передбачене теоретичною частиною курсу або його структурним елементом.
Активність (під час обговорення, тощо)	Оцінюванню підлягають частка участі здобувача у вирішенні колективного завдання, активність, вмотивованість та креативність під час обговорення проблемних питань.
Прояв лідерських якостей	Оцінюванню підлягають прояви лідерських якостей, які полягають у здатності генерувати нові ідеї; панорамність мислення; здатність до самоаналізу; здатність працювати в колективі; відповідальність за виконання важливих завдань; потреба в досягненні позитивного результату; здатність вести конструктивні переговори; здатність змінювати стиль керівництва відповідно до конкретної

	ситуації.
--	-----------

### 10. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота													Підсумковий контроль (екзамен)	Сума
Модуль 1														
ЗМ1				ЗМ2				ЗМ3						
T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T5	30	100
5	6	6	5	5	5	6	5	5	6	5	5	6		

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

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

## 11. Методичне забезпечення

1. Бендера І.М. Технологія технічного обслуговування машин: [навч. посіб. для студентів інжен. спец. зі спеціалізації «Технічний сервіс» на осв.-кваліф. Рівні «Спеціаліст», «Магістр»] / І.М. Бендера, С.М. Грушецький, П.І. Роздорожнюк, Я.М. Михайлович. – Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин О.В., 2010. – 320 с.

2. Дідур В.В., Невзоров А.В. Кутковецька Т.О. Технічне обслуговування машин і обладнання. Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт студентами за напрямом підготовки 6.100102 «Процеси, машини та обладнання агропромислового виробництва» та спеціальностями 7.10010201, «Процеси, машини та обладнання агропромислових підприємств». – Умань, УНУС, 2015. – 132 с.

## 12. Рекомендована література

### Базова

1. Лудченко О.А. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів / О.А. Лудченко / Підручник. – К.: Знання, 2004. – 478 с.

2. Головчук А.Ф. Експлуатація та ремонт сільськогосподарської техніки / А.Ф. Головчук, В.Ф. Орлов, О.П. Строков / Підручник. У 3 книгах. – К.: Грамота, 2003. – 336 с.

3. Строков А.П. Технічне обслуговування і ремонт вантажних і легкових автомобілів, автобусів / А.П. Строков / Підручник. 20 кн. – К.: Грамота, 2005. 352 с.

4. Шмат К.І. Обслуговування і ремонт сільськогосподарської техніки / К.І Шмат, Г.Ю. Диневич, В.В. Карманов, Г.І. Іванов / Навчальний посібник. – Херсон: Олді-Плюс, 2001. – 160 с.

5. Вознюк Л.Ф. Технічне обслуговування і діагностування сільськогосподарських машин / Л.Ф. Вознюк, В.В. Іщенко, Я.М. Михайлович. – К.: Урожай, 1994. – 120 с.

### **Допоміжна**

1. Практикум з ремонту машин / За ред.. О.І. Сідашенка, О.А. Науменко. – К.: Урожай, 1995. – 224 с.

### **13. Інформаційні ресурси**

1. [www.tehosmotr.ru](http://www.tehosmotr.ru)
2. [www.carhelp.at.ua](http://www.carhelp.at.ua)
3. [www.obdscan.com](http://www.obdscan.com)
4. [www.uk.wikipedia.org](http://www.uk.wikipedia.org)

### **14. Зміни у робочій програмі на 2022-2023 навчальний рік.**

В 2023 році в робочій програмі оновився список методичного забезпечення та інформаційні ресурси.