



**Тернопільський
національний
технічний
університет імені
Івана Пулюя**



**Кафедра технічної
механіки та
сільськогосподарських
машин**

Технічний сервіс в агровиробництві СИЛАБУС

1. Інформація про автора (ів) курсу

Прізвище, ім'я по батькові	Олексюк Василь Петрович
Науковий ступінь	кандидат технічних наук
Вчене звання	ДОЦЕНТ
Профайл викладача (ів)	https://kaf-th.tntu.edu.ua/?attachment_id=939
Контактний телефон та час для комунікацій	(0352) 51-97-00-2700; пн., ср., чт. з 11:00 до 14:00
E-mail	vinogrado@ukr.net

2. Інформація про навчальну дисципліну

Обсяг дисципліни	4 кредити ECTS
Мова викладання	Українська
Форма семестрового контролю	Залік
Посилання на електронний навчальний курс у СЕН університету ATutor	https://dl.tntu.edu.ua/bounce.php?course=6021

3. Освітні програми, для яких дисципліна є вибірковою:

№	Рівень освіти	Галузь знань	Спеціальність	Освітня програма	Курс	Семестр
1	Перший	20	208 Агроінженерія	Агроінженерія	4	8

4. Дисципліна пропонується як вибіркова для усіх рівнів вищої освіти і усіх освітніх програм.

5. Програма навчальної дисципліни

Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Метою дисципліни є надання студентам необхідних знань та формування умінь із наукових основ технічного сервісу машин в АПК, його основних складових, технічного обслуговування і поточного ремонту сільськогосподарської техніки, ефективного її використання, складання й ведення експлуатаційної та ремонтної документації на сервісних підприємствах.

Завданнями дисципліни є отримання здобувачами вищої освіти знань з основ інженерного забезпечення ефективного використання техніки, методів найбільш ефективного керування технічним станом машин з метою їх високопродуктивної і надійної роботи при оптимальних матеріальних і трудових затратах; формування знань, умінь та навичок щодо основних понять і визначень стосовно несправностей і відказів машин і обладнання, технологічного процесу ремонту основних видів техніки сільськогосподарського призначення.

За результатами вивчення дисципліни студент повинен продемонструвати такі результати навчання:

- застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності;
- виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають у процесі професійної діяльності, та формувати у майбутнього фахівця почуття відповідальності за виконану роботу;
- описувати будову та пояснювати принцип дії сільськогосподарської техніки. Вибирати робочі органи машин відповідно до ґрунтово-кліматичних умов та особливостей сільськогосподарських матеріалів;
- застосовувати стратегії та системи відновлення працездатності тракторів, комбайнів, автомобілів, сільськогосподарських машин та обладнання. Складати плани-графіки виконання ремонтно-обслуговуючих робіт. Виконувати операції діагностування, технічного обслуговування та ремонту сільськогосподарської техніки;
- визначати склад та обсяги механізованих робіт, потребу в пально-мастильних матеріалах та запасних частинах;
- організовувати виробничий процес підрозділів з технічного забезпечення агропромислових виробництв.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у студентів компетентностей:

загальних:

- знання та розуміння предметної області та розуміння професії;
- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

фахових:

- здатність комплектувати оптимальні сільськогосподарські агрегати, технологічні лінії та комплекси машин;
- здатність виконувати монтаж, налагодження, діагностування та випробування сільськогосподарської техніки, технологічного обладнання, систем керування і забезпечувати якість цих робіт;

- здатність планувати і здійснювати технічне обслуговування та усувати відмови сільськогосподарської техніки та технологічного обладнання;
- здатність аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію для організації матеріально-технічного забезпечення аграрного виробництва.

Місце дисципліни в структурно-логічній схемі навчання за освітньою програмою

Для успішного засвоєння матеріалу необхідні знання з таких дисциплін:

Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство, Опір матеріалів, Технічна механіка, Деталі машин і ПТО, Енергетичні засоби сільськогосподарського виробництва

Зміст навчальної дисципліни

Лекційні заняття

№ з/п	Тема та короткий зміст	Кількість годин	
		ОФЗО	ЗФЗО
8 семестр			
1	Тема № 1. Технічний сервіс в АПК Технічний сервіс машин, основні терміни та визначення. Роль і значення технічного сервісу у забезпеченні працездатності машин. Складові технічного сервісу.	2	0,5
2	Тема № 2. Теоретичні основи технічної експлуатації машин Умови і особливості експлуатації машин сільськогосподарського призначення. Вплив умов експлуатації на технічний стан машин. Технічна експлуатація машини. Експлуатаційна технологічність машин, пристосовність машин до технічного обслуговування.	2	0,5
3	Тема № 3. Система технічного обслуговування машин Стратегії технічного обслуговування машин. Планово-запобіжна стратегія. Види технічного обслуговування та їх характеристика, основні терміни та визначення. Періодичність технічного обслуговування. Сервісне технічне обслуговування машин. Особливості технічного обслуговування машин зарубіжного виробництва. Групування машин за періодичністю та видами технічного обслуговування (трактори, комбайни, сільськогосподарські машини, автомобілі).	4	1

4	<p>Тема № 4. Технічний сервіс машин в особливих умовах експлуатації Особливості експлуатації машин у разі зміни температури навколишнього середовища. Технічний сервіс спеціалізованих машин. Способи зниження впливу машин на довкілля.</p>	2	1
5	<p>Тема № 5. Загальна характеристика технологічних процесів забезпечення працездатності машин Машина як об'єкт праці під час технічного обслуговування і ремонту. Загальне уявлення про технологічний процес. Виробнича програма з технічного обслуговування і ремонту машин. Технологічна підготовка машин до ТО. Характеристика робіт: мийно-очисні, регулювальні, розбирально-збиральні, діагностичні та ін. Технологічне обладнання для технічного обслуговування машин.</p>	2	0,5
6	<p>Тема № 6. Технологія технічного обслуговування машин Технологічні основи і технологія експлуатаційного обкатування. Технологія технічного обслуговування тракторів та самохідних шасі. Особливості технології технічного обслуговування автомобілів. Технологія технічного обслуговування комбайнів. Технологія технічного обслуговування сільськогосподарських машин. Особливості технологій технічного обслуговування машин закордонного виробництва.</p>	4	1
7	<p>Тема № 7. Технологія зберігання машин Зміна технічного стану машин у неробочий період. Види і способи зберігання машин. Матеріально-технічна база зберігання машин. Технологія технічного обслуговування машин під час підготовки, у процесі і під час знімання зі зберігання. Організація зберігання складових частин машин, приладів та обладнання.</p>	2	1
8	<p>Тема № 8. Технічне діагностування машин Технічне діагностування, основні терміни та визначення. Нормативна документація. Мета і задачі діагностування машин. Концепція діагностування машин у сучасних умовах.</p>	2	0,5
9	<p>Тема № 9. Виробнича база технічного обслуговування та діагностування машин Матеріально-технічна база ТО машин. Класифікація засобів технічного обслуговування. Вибір стаціонарних та пересувних засобів технічного обслуговування й діагностування. Сервісні підприємства. Станції технічного обслуговування машин.</p>	4	1

10	Тема 10. Діагностування і технічне обслуговування сільськогосподарських машин ТО ґрунтообробних, посівних і садильних машин. Діагностування і ТО зернозбиральних і спеціальних комбайнів. ТО машин для внесення добрив, боротьби з шкідниками і догляду за рослинами.	4	1
Всього з дисципліни		28	8

Практичні заняття

№ з/п	Тема заняття	Кількість годин	
		ОФЗО	ЗФЗО
8 семестр			
1.	Вступне заняття. Обсяги і суть робіт. Видача завдання на контрольну роботу	2	1
2.	Визначення місткості ринку послуг з технічного сервісу сільськогосподарських машин у регіоні	2	-
3.	Розрахунок кількості технічних обслуговувань і ремонтів машинно-тракторного парку	4	2
4.	Розрахунок трудомісткості робіт по ТО і ремонтах	2	1
5.	Складання річного плану завантаження майстерні. Побудова графіку завантаження майстерні	2	1
6.	Режим роботи майстерні і розрахунок фондів часу. Розрахунок кількості працівників майстерні та дільниці ТО і діагностування	2	1
7.	Вибір типового проекту ремонтно-технічної бази та його характеристика	2	1
8.	Підбір обладнання та розрахунок площі дільниці ТО і діагностування	2	-
9.	Розрахунок вентиляції, освітлення та опалення дільниці ТО і діагностування	2	-
10.	Розрахунок собівартості технічного обслуговування енергозасобів	4	1
11.	Розрахунок кількості та площ майданчиків для постановки сільськогосподарських машин на тривале зберігання	2	-
12.	Визначення місця розташування пункту утилізації сільськогосподарської техніки	2	-
Всього з дисципліни		28	8

Самостійна робота студента

№ з/п	Найменування робіт	Кількість годин	
		ОФЗО	ЗФЗО
8-й семестр			
1	Опрацювання лекційного матеріалу за темою 1	1	2
2	Опрацювання лекційного матеріалу за темою 2	1	2
3	Опрацювання лекційного матеріалу за темою 3	2	5
4	Опрацювання лекційного матеріалу за темою 4	1	2
5	Опрацювання лекційного матеріалу за темою 5	1	2
6	Опрацювання лекційного матеріалу за темою 6	2	5
7	Опрацювання лекційного матеріалу за темою 7	1	2
8	Опрацювання лекційного матеріалу за темою 8	1	2
9	Опрацювання лекційного матеріалу за темою 9	2	5
10	Опрацювання лекційного матеріалу за темою 10	2	5
11	Підготовка до практичної роботи №2	2	4
12	Підготовка до практичної роботи №3	3	6
13	Підготовка до практичної роботи №4	2	4
14	Підготовка до практичної роботи №5	2	4
15	Підготовка до практичної роботи №6	2	4
16	Підготовка до практичної роботи №7	2	4
17	Підготовка до практичної роботи №8	2	4
18	Підготовка до практичної роботи №9	2	4
19	Підготовка до практичної роботи №10	3	6
20	Підготовка до практичної роботи №11	2	4
21	Підготовка до тестового опитування за 1 модулем	4	4
22	Підготовка до тестового опитування за 2 модулем	4	4
23	Виконання розрахункової роботи	16	16
24	Підготовка та складання заліку	4	4
Всього з дисципліни		64	104

Розрахункова робота

Зміст і об'єм розрахункової роботи

В процесі виконання розрахункової роботи студент закріплює набуті теоретичні і практичні знання шляхом вирішення конкретної інженерної задачі – Планування та організація технічного сервісу за машинно-тракторним парком сільськогосподарського підприємства.

При цьому він вчиться правильно і самостійно використовувати діючі стандарти, нормалі, довідники, періодичну технічну літературу.

Знання і досвід, набуті студентом при роботі над даною розрахунковою роботою є базою для виконання курсових проектів зі спеціальних дисциплін та дипломної роботи, а також для його подальшої практичної роботи.

Розрахункова робота оформляється у вигляді розрахунково-пояснювальної записки.

Розрахунково-пояснювальна записка (15...20 листів формату А4) містить:

1. Завдання на розрахункову роботу.
2. Розрахункова частина.
 - 2.1. Розрахунок кількості ТО і ремонтів МТП господарства.
 - 2.2. Розрахунок трудомісткості робіт по ТО і ремонту.
 - 2.3. Складання плану завантаження майстерні.
 - 2.4. Побудова графіку завантаження майстерні.
 - 2.5. Режим роботи майстерні і розрахунок фондів часу.
 - 2.6. Розрахунок кількості працівників майстерні та ділянки.
 - 2.7. Вибір типового проекту і його характеристика.
3. Перелік використаної літератури.

Орієнтовний час виконання контрольної роботи – 16 годин.

Завдання на розрахункову роботу – Склад та планове річне напрацювання машинно-тракторного парку сільськогосподарського підприємства, вибирається індивідуально.

Навчальні матеріали та ресурси

Навчально-методичне забезпечення

1. Технічний сервіс в агропромисловому комплексі. Посібник до виконання курсового проекту для студентів спеціальності 208 «Агроінженерія». / уклад. С.М. Ложечка, М.А Жмуренко, В.В. Величко. Веселе: Луцький НТУ, 2019. – 107 с.
2. Технічний сервіс в АПК: навчально-методичний комплекс: навч. посіб. для студентів інжен. спец. на осв.-кваліф. рівні «Бакалавр» напрямку «Процеси, машини та обладнання агропромислового виробництва» / С.М. Грушецький, І.М. Бендера, О.В. Козаченко та ін. за ред. С.М. Грушецького, І.М. Бендери. – Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин Я.І., 2014. – 680 с.

Рекомендована література

Базова

1. Технічний сервіс в АПК: навчально-методичний посібник для самостійної роботи студентів Ю.Г. Сорваніди, Д.П. Журавель, А.М. Бондар, О.Ю. Новік. – Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2021. – 157 с.
2. Технічний сервіс в агропромисловому комплексі: навчальний посібник / Коновалюк О.В., Кіяшко В.М., Колісник М.В. – К.: Аграрна освіта, 2013. – 404 с.
3. Грушецький С.М. Основи технічної діагностики автомобілів : на-вч.-мет. компл. для студентів інжен. спец. за напрямом підготовки 6.070106 – Автомобільний транспорт, кваліфікація 3710 – Фахівець з автомобільного транспорту / Грушецький С.М. – Кам'янець-Подільський : ФОП Сисин О.В., 2013. – 632 с.
4. Вознюк Л.Ф., Іщенко В.В., Михайлович Я.М. Технічне обслуговування і діагностування сільськогосподарських машин. – К.: Урожай, 1994.
5. Агулов І.І. Довідник по технічному обслуговуванню сільськогосподарської техніки. – К.: „Урожай”, 1989.

Допоміжна

1. Козаченко О.В. Технічна експлуатація сільськогосподарської техніки / О.В. Козаченко. – Харків : Торнадо, 2000. – 192 с.
2. Козаченко О.В. Практикум з технічної експлуатації сільськогосподарської техніки: Монографія / Козаченко О.В., Сичов І.П. та ін.; за ред. О.В. Козаченка. – Харків : Торнадо, 2001. – 374 с.
3. 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. 7.

4. Лімот А.С. Теоретичні основи забезпечення працездатності машин : навч. посіб. / А.С. Лімот. – Житомир: Держ. агроеколог. ун-т, 2008. – 410 с.
5. Ільченко В.Ю. Експлуатація МТП в аграрному виробництві /Ільченко В.Ю., Карасьов П. Т., Лімот А.С. та ін. – К. : Урожай, 1993. – 288 с.

Інформаційні ресурси

<https://library.te.ua/>
<http://www.twirpx.com>
<https://library.tntu.edu.ua/>

Курс дистанційного навчання «Технічний сервіс в агровиробництві» <http://dl.tntu.edu.ua>

6. Політика та контроль навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Політика навчальної дисципліни

Система вимог, які ставляться перед студентом під час вивчення дисципліни:

- проходження студентами етапів модульного контролю у встановлені терміни;
- захист практичних/лабораторних робіт відповідно до графіків захисту;
- виконання розділів контрольної роботи у терміни, передбачені завданням;
- своєчасне подання на перевірку закінченої контрольної роботи;
- дотримання студентами правил внутрішнього розпорядку університету.

Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання

Дисципліна «Технічний сервіс в агровиробництві», яка читається в одному семестрі, передбачає два модульних контролю у вигляді тестового опитування.

Питома вага кожного із видів опитування та захисту робіт наведено у таблиці «Критерії оцінювання результатів навчання студентів».

Критерії оцінювання результатів навчання студентів

8-й семестр

Форма підсумкового семестрового контролю – залік

Модуль 1			Модуль 2			Підсумковий контроль	Разом з дисципліни
Аудиторна та самостійна робота			Аудиторна та самостійна робота				
Теоретичний курс (тестування)	Практична робота		Теоретичний курс (тестування)	Практична робота		+1/3	100
20	12		20	23			
№ лекції	Вид робіт	Бал	№ лекції	Вид робіт	Бал	Підсумковий контроль	100
Теми 1-6	Практ. роб. № 1,2	4	Теми 7-10	Практ. роб. № 8,9	5		
	Практ. роб. № 3,4	3		Практ. роб. №10,11	3		
	Практ. роб. № 5,6,7	5		Розрахункова робота	15		

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою

Шкала оцінок		
ВНЗ (100-бальна)	Національна (4-бальна)	ECTS
90-100	Відмінно	A
82-89	Добре	B
75-81		C
67-74	Задовільно	D
60-66		E
35-59	Незадовільно	FX
1-34		F

Затверджено рішенням кафедри
Технічної механіки та сільськогосподарських машин
(протокол № 1 від 26 серпня 2022 року).