

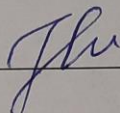
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра надійності техніки

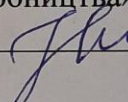

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Декан факультету
конструювання та дизайну
Зіновій РУЖИЛО
“_____” _____ 2024 р.



“СХВАЛЕНО”
на засіданні кафедри надійності техніки
Протокол № 10 від 15.05.2024 р.
Завідувач кафедри
Андрій НОВИЦЬКИЙ



”РОЗГЛЯНУТО”
Гарант ОП «Технічний сервіс машин та
обладнання сільськогосподарського
виробництва»
Андрій НОВИЦЬКИЙ



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Проектування підприємств технічного сервісу

Галузь знань - 13 – Механічна інженерія

Спеціальність - 133 «Галузеве машинобудування»

Освітня програма – «Технічний сервіс машин та обладнання сільськогосподарського виробництва»

Факультет - Конструювання та дизайну

Розробник: доцент, к.т.н., доцент Павло ПОПИК

Київ - 2024 р.

**АЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
УКРАЇНИ**

Кафедра надійності техніки

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан факультету
конструювання та дизайну

Зіновій РУЖИЛО

“ ” _____ 2024 р.

“СХВАЛЕНО”

на засіданні кафедри надійності техніки

Протокол № 10 від 15.05.2024 р.

Завідувач кафедри

Андрій НОВИЦЬКИЙ

”РОЗГЛЯНУТО”

Гарант ОП «Технічний сервіс машин та
обладнання сільськогосподарського
виробництва»

Андрій НОВИЦЬКИЙ

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Проектування підприємств технічного сервісу

Галузь знань - 13 – Механічна інженерія

Спеціальність - 133 «Галузеве машинобудування»

Освітня програма – «Технічний сервіс машин та обладнання сільськогосподарського
виробництва»

Факультет - Конструювання та дизайну

Розробник: доцент, к.т.н., доцент Павло ПОПІК

Київ - 2024 р.

Опис навчальної дисципліни “Проектування підприємств технічного сервісу”

Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Магістр	
Спеціальність	133 – Галузеве машинобудування	
Освітня програма	Технічний сервіс машин та обладнання сільськогосподарського виробництва	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	вибіркова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)		
Форма контролю	залік	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Денна форма здобуття вищої освіти	Заочна форма здобуття вищої освіти
Рік підготовки (курс)	1	
Семестр	2	
Лекційні заняття	15 год	
Практичні, семінарські заняття	-	
Лабораторні заняття	15 год	
Самостійна робота	90 год	
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	2 год	

1. Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета вивчення дисципліни – полягає у систематизації і узагальненні знань студентів в галузі розрахунку і проектування підприємств технічного сервісу, згідно вимог до його структури, навчити майбутнього фахівця забезпечувати довговічність, безвідмовність та збереженість машин та обладнання при мінімальних витратах часу, матеріальних і трудових ресурсів.

Завдання. В процесі вивчення дисципліни перед майбутніми фахівцями виносяться наступні завдання:

- розкрити поняття - підприємство технічного сервісу, їх класифікацію;

- розкрити взаємозв'язок між надійністю сільськогосподарської техніки, їх параметрами та показниками ефективності їх роботи;
- ознайомити студентів з елементами прикладним використанням математичного апарату для розрахунку підприємств технічного сервісу;
- ознайомити студентів з можливостями апарату моделювання для дослідження надійності сільськогосподарської техніки.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК): здатність розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування, що передбачають дослідження та/або здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов та вимог.

загальні компетентності (ЗК):

- ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;
- ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;
- ЗК6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність);
- ЗК8. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК1. Здатність створювати, удосконалювати та застосовувати кількісні математичні, наукові й технічні методи та комп'ютерні програмні засоби, застосовувати системний підхід для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування, зокрема, в умовах технічної невизначеності.

СК2. Критичне осмислення передових для галузевого машинобудування наукових фактів, концепцій, теорій, принципів та здатність їх застосовувати для розв'язання складних задач галузевого машинобудування і забезпечення сталого розвитку.

СК3. Здатність створювати нові техніку і технології в галузі механічної інженерії.

СК4. Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі.

СК5. Здатність розробляти і реалізовувати плани й проекти у сфері галузевого машинобудування та дотичних видів діяльності, здійснювати відповідну підприємницьку діяльність.

Програмні результати навчання (ПРН)

ПРН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.

ПРН3. Знати і розуміти процеси галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання.

ПРН4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.

ПРН5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.

ПРН7. Готувати виробництво та експлуатувати вироби галузевого машинобудування протягом життєвого циклу.

2. Програма та структура навчальної дисципліни для:

- повного терміну денної (заочної) форми здобуття вищої освіти;

– скороченого терміну денної (заочної) форми здобуття вищої освіти.

Назва змістовних модулів, тем	Кількість годин						
	денна форма						
	тижні	усьог о	у тому числі				
			л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8
Змістовний модуль 1. Організаційна підготовка підприємств технічного сервісу.							
Тема 1. Наукові підходи розрахунку і проектування підприємств технічного сервісу.	2	14	2		2		10
Тема 2. Структура ремонтно-обслуговуючої бази, як сервісної технологічної системи.	2	19	2		2		15
Тема 3. Організація проектування підприємств технічного сервісу.	2	16	2		4		10
Разом за змістовим модулем 1	49		6		8		35
Змістовий модуль 2. Технологічна підготовка підприємств технічного сервісу							
Тема 1. Методичні підходи при проектуванні підприємств технічного сервісу.	2	19	2		2		15
Тема 2. Методики розрахунку підприємств технічного сервісу.	2	14	2		2		10
Тема 3. Сучасні тенденції та інновації при проектуванні підприємств технічного сервісу.	2	24	2		2		20
Тема 4. Техніко-економічна оцінка підприємств технічного сервісу.	2	14	2		2		10
Разом за змістовим модулем 2	71		8		8		55
Усього годин	120		14		16		90

3. Теми лабораторних (практичних, семінарських) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Обґрунтування річної виробничої програми підприємств технічного сервісу.	2
2	Розрахунок річного обсягу сервісних послуг для підприємств технічного сервісу.	2
3	Визначення параметрів організаційного режиму підприємств технічного сервісу.	4
4	Методика проектування ділянок підприємства технічного сервісу.	2
5	Планування роботи підприємства з технічного сервісу.	2
6	Оцінка завантаженості комплексу обладнання підприємства технічного сервісу.	2
8	Техніко-економічне обґрунтування проектування (переоснащення) підприємств технічного сервісу.	2

4. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Методика проектування ділянок підприємства технічного сервісу.	10
2	Методика проектування ділянки для миття деталей та вузлів машин та обладнання.	10
3	Обґрунтування параметрів та підбір ремонтно-технологічного обладнання машинного двору агрофірми.	10
4	Методика проектування розбирально-складальної ділянки для виконання ремонтних робіт.	10
5	Підбір та удосконалення пристосувань сервісного підприємства.	10
6	Удосконалення ремонтно-технологічного обладнання сервісного підприємства.	10
7	Підбір та удосконалення ремонтно-технологічного обладнання сервісного підприємства.	10
8	Вимоги техніки безпеки і охорони праці при проектуванні підприємств технічного сервісу	10
9	Техніко-економічне обґрунтування переоснащення, пункту технічного обслуговування машин та обладнання.	10

5. Засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- модульні тести;
- реферати;
- розрахункові та розрахунково-графічні роботи;
- захист лабораторних та практичних робіт;
- інші види.

6. Методи навчання

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (лабораторні, практичні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анування, рецензування, складання реферату);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);
- індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.
- інші види.

7. Методи оцінювання.

- екзамен;
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- командні проекти;
- реферати, есе;
- захист лабораторних та практичних робіт;
- презентації та виступи на наукових заходах;
- інші види.

8. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти. Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

Для визначення рейтингу здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу здобувача вищої освіти з навчальної роботи $R_{\text{НР}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{АТ}}$.

9. Навчально-методичне забезпечення

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=4219>

1. Методичні вказівки до виконання лабораторної роботи: «Розробка дільниці з ремонту агрегату (вузла) або відновлення деталі».
2. Методичні вказівки до виконання лабораторної роботи: «Розрахунок необхідної кількості робітників та ремонтно-технологічного обладнання».
3. Методичні вказівки до виконання лабораторної роботи: «Обґрунтування коефіцієнта завантаження ремонтно-технологічного обладнання».
4. Методичні вказівки до виконання лабораторної роботи: «Розробка графіка узгодження технологічних операцій ремонту машини».

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Новицький А.В., Ружи́ло З.В., Банний О.О., Карабиньош С.С. Організація сервісного виробництва: Навчальний посібник. 2 видання. К.: НУБіП України, 2021. - 279 с.
2. Проектування сервісних підприємств: навчально-методичний посібник для самостійної роботи студентів / Г.І. Дашивець, А.М. Бондар, В.В. Паніна. – Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2019. – 84 с.
3. Сідашенко О.І. Ремонт машин і обладнання: підручник / О.І. Сідашенко, О.А. Науменко, Т.С. Скобло та ін.; за ред. проф. О.І. Сідашенка, О.А. Науменка. К.: Аграр Медіа Груп, 2018. 632 с.
4. Технологія ремонту машин та обладнання. Курс лекцій. / Сідашенко О.І. Тіхонов О.І., Лузан С.О. та інші. Навч. Посібник. Харків: ХНТУСГ, 2017. 361 с.
5. Проектування сервісних підприємств: посібник-практикум / Г.І. Дашивець, В.А. Дідур, А.М. Бондар. – Мелітополь: ТДАТУ, 2019. – 144 с.
6. Ревенко Ю. І., Бистрий О. М., Мельник В. І., Новицький А. В., Ружи́ло З. В. Кваліметрія: навчальний посібник. Київ : Прінтеко, 2022. 201 с.
7. Стандартизація та сертифікація обладнання лісового комплексу: Новицький А.В., Дев'ятко О.С., Адамчук О.В., Онищенко В.Б., Ревенко Ю.І., Денисенко М.І., Мельник В.І. Навчальний посібник. Київ: НУБіП. 300 с.
8. 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.
9. Технічний сервіс мехатронних систем: навчально-методичний посібник до самостійної роботи / А.М. Бондар, Д.П. Журавель, О.Ю. Новик, К.Г. Петренко., О.В. В'юник. – Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2021. 140 с.
10. Надійність технологічних систем : курс лекцій / Г. О. Іванов, В. І. Гавриш, П. М. Полянський, О. В. Гольдшмідт. Миколаїв : МНАУ, 2015. 40 с.
11. Сукач М.К. Технічний сервіс машин: навч. посібник. Київ: Вид.-во Ліра. К, 2017. 290 с.
12. Опорний конспект лекцій та система презентацій в електронному вигляді <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=4219>
13. Проектування технологічних процесів сервісних підприємств. Навчальний посібник. <https://books.google.com.ua/books?id=w5HzCQAAQBAJ&pg=PA319&lpg=PA319&dq=>

<http://www.lib.lntu.info/book/fbd/pcb/2012/12-53/page5.html>

14. Практикум з ремонту машин. Том 1 загальний технологічний процес ремонту та технології відновлення і зміцнення деталей машин За ред. О.І. Сідашенко та О.В. Тіхонова Харків 2018
<file:///C:/Users/%D0%90%D0%B4%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80/Downloads/%D1%82%D0%BE%D0%BC%201.pdf>

15. Інформаційний сайт [Електронний ресурс]: LIB.LNTU.INFO. – Режим доступу: <http://lib.lntu.info/book/fbd/pcb/2012/12-53/page5.html>

16. Інформаційний сайт [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ua-referat.com>

17. Інформаційний сайт [Електронний ресурс]: BOOKWU.NET. – Режим доступу: http://bookwu.net/book_ekspluataciya-ta-obslugovuvannya-mashin_1037/18_5-obrobka-statistichno-informaci-pro-nadijnist.