

	<p style="text-align: center;"><b>СИЛАБУС</b>  <b>НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b>  <b>«МОНТАЖ ТА ТЕХНІЧНЕ</b>  <b>ОБСЛУГОВУВАННЯ»</b></p> <p><b>Рівень вищої освіти: Перший (бакалаврський)</b>  <b>Спеціальність: <u>133 Галузеве машинобудування</u></b>  <b>Рік навчання: <u>3-й, семестр 6-й</u></b>  <b>Кількість кредитів ECTS: <u>5 кредитів</u></b>  <b>Назва кафедри: <u>Інженерної механіки та</u></b>  <b><u>технологічних процесів в АПК</u></b>  <b>Мова викладання: <u>українська</u></b></p>
<p><b>Лектор курсу</b></p>	<p><b>к.т.н., доцент Токарчук Олексій Анатолійович</b></p>
<p><b>Контактна інформація лектора (e-mail)</b></p>	<p><b><u><a href="mailto:tokarchyk@vsau.vin.ua">tokarchyk@vsau.vin.ua</a></u></b></p>

### **ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Навчальна дисципліна «Монтаж та технічне обслуговування» є вибірковою компонентою ОПП.

Загальний обсяг дисципліни 150 годин: лекції – 26 год., практичні заняття – 24 год., самостійна робота – 100 год.

Формат проведення: лекції, практичні заняття, консультації. Підсумковий контроль – залік.

Основні положення навчальної дисципліни можуть застосовуватися при проходженні виробничої практики, подальшому навчанні на магістерському рівні вищої освіти та фаховій діяльності.

#### **Призначення навчальної дисципліни.**

Освітня компонента «Монтаж та технічне обслуговування» спрямована навчити здобувачів вищої освіти методам, засобам та прийомам технічного обслуговування апаратних засобів обчислювальної техніки, що спрямовані на забезпечення працездатного стану протягом гарантованого терміну експлуатації. Забезпечити здобувачів вищої освіти знаннями з проектування типових схем механізмів, з урахуванням бажаних умов роботи та критеріїв ефективності та якості.

Освітня компонента «Монтаж та технічне обслуговування» формує знання, уміння, навички та компетенції, необхідні для фахівця з галузевого машинобудування.

## **Мета вивчення навчальної дисципліни**

Метою вивчення навчальної дисципліни є формування у здобувачів вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок з монтажу, технічного обслуговування машин, нормативних документів при вивченні методів і засобів оцінки та підтримки якості та технічного стану машин і обладнання, впровадження новітніх технологічних процесів раціональної експлуатації, обслуговування та ремонту технологічного устаткування, надання професійної підготовки у галузі для переробки та зберігання сільськогосподарської продукції, а також з технологіями обслуговування та відновлення деталей на спеціалізованих ремонтних підприємствах агропромислового комплексу України.

## **Завдання вивчення дисципліни**

Навчити здобувачів вищої освіти використовувати у практичній роботі технічну літературу і нормативні документи, сучасні методи, засоби технології та організаційні принципи експлуатації машин з використанням електронно обчислюваних машин. Здатність збирати, аналізувати, використовувати, упорядковувати, забезпечувати співвідношення та інтерпретувати інформацію стосовно розроблення та реалізації стратегії розвитку нових технологій галузі під час здійснення професійної діяльності.

## **ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКИХ НАБУВАЄ ЗДОБУВАЧ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен сформувати такі програмні компетентності:

*Інтегральна компетентність (ІК):*

Здатність особи розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

*Загальні компетентності (ЗК):*

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення.

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

*Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК):*

ФК4. Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації.

ФК7. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання.

## ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

ПРН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.

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

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (softskills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, метод самопрезентації, робота з інформаційними джерелами), робота в команді (реалізується через: метод роботи в парах та групах), лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод самопрезентації).

### ПЛАН ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№	Назви теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, кількість годин
		лекційні заняття	практичні заняття	
1	Вступ. Організація монтажних робіт	2	2	8
2	Завдання експлуатаційної служби та принципи організації ремонту на підприємствах	2	2	8
3	Основні правила експлуатації устаткування та догляд за ним	2	2	10
4	Технологічний процес ремонту та відновлення механізмів руху	2	2	8
5	Інструменти, пристосування та обладнання для виконання монтажних робіт	4	2	8
6	Кріплення обладнання на фундаменті. Вивірка обладнання та опорних частин	2	2	8
7	Монтаж різьбових, шпонкових і шліцевих з'єднань	2	2	8
8	Монтаж підшипників, муфт і зубчастих передач	2	2	8
9	Технологічні трубопроводи: монтаж та випробування	2	2	10
10	Монтаж арматури та підземних трубопроводів	2	2	8
11	Технологія відновлення вантажопідйомного і транспортного обладнання	2	2	8
12	Модернізація устаткування	2	2	8
<b>Разом</b>		<b>26</b>	<b>24</b>	<b>100</b>

### Самостійна робота здобувача вищої освіти

Самостійна робота здобувача є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у вільний від обов'язкових занять час.

Самостійна робота здобувача є одним із способів активного, цілеспрямованого набуття нових для нього знань та умінь. Вона є основою його підготовки як фахівця, забезпечує набуття ним прийомів пізнавальної діяльності, інтерес до творчої роботи, здатність вирішувати наукові та практичні завдання.

Самостійна робота здобувача організовується шляхом видачі індивідуального переліку питань і практичних завдань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання та виконання індивідуального творчого завдання (презентації).

Виконання самостійної роботи здобувачами здійснюється під час виконання окремих завдань на практичних заняттях, вирішенні тестових завдань та виконанні індивідуального завдання.

Індивідуальне завдання повинно мати практичне спрямування та носити творчий, дослідницький, науковий характер. Тип індивідуального завдання – презентація, доповідь, наукове дослідження, ситуаційне завдання, реферат.

Під час роботи над індивідуальними завданнями, розв'язуванням задач не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними.

#### Види самостійної роботи

№з/п	Вид самостійної роботи	Години	Терміни виконання	Форма та метод контролю
1	Опрацювання питань, що виносяться на самостійне вивчення	24	Протягом семестру	Усне та письмове опитування, обговорення проблемних питань
2	Підготовка до лекційних та практичних занять (робота з інформаційними джерелами: опрацювання першоджерел)	28	Протягом семестру	Усне та письмове опитування, тестовий контроль, вирішення ситуаційних задач, обговорення проблемних питань
3	Індивідуальне завдання	26	1 раз на семестр	Захист індивідуального завдання, обговорення, виступ з презентацією
4	Підготовка до контрольних робіт заходів	22	2 рази на семестр	Тестування
<b>Разом</b>		<b>100</b>		

## РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

### Основна література

1. Бабин І.А., Токарчук О.А., Грушецький С.М., Корчак М.М. Теоретичне обґрунтування впливу фрезерного органу на подрібнення рослинних залишків кукурудзи. *Техніка енергетики транспорт АПК*. 2022. № 4 (119). С. 46-54. DOI: 10.37128/2520-6168-2022-4-6
2. Возняк О.М., Штуць А.А., Токарчук О.А., Тихонов В. К. Аналіз і розробка мостової схеми для керування реактивною потужністю. *Техніка, енергетика, транспорт АПК*. 2022. № 2 (117). С. 153-163. DOI: 10.37128/2520-6168-2022-2-16
3. Пазюк В.М., Токарчук О.А., Токарчук Д.М. Сучасний стан проблеми енергоефективності в світі та в Україні. *Техніка, енергетика, транспорт АПК*. 2021. № 1 (112). С. 88-99.
4. Ребенок А.В. Основи автоматизації технологічного обладнання: Навчальний посібник. К.: УЦЕНТ, 2019. 320 с.
5. Рубаненко О.Є., Токарчук О.А. Визначення технічного стану електричних двигунів в умовах неповноти початкових даних. *Техніка, енергетика, транспорт АПК*. 2021. № 3 (114). С.136-148.
6. Яропуд В.М., Токарчук О.А., Грушецький С.М. Організація експлуатації та технічного обслуговування транспортних засобів і машин в Україні і за кордоном. *Техніка, енергетика, транспорт АПК*. 2021. № 1. (112). С. 126-136.

### Додаткова література

1. Захарчук А.А., Коваленко О.О. Сучасні методи технічного обслуговування. Вінниця: ВНАУ, 2021. 290 с.
7. Іскович-Лотоцький Р.Д., Веселовська Н.Р., Токарчук О.А., Склярчук О.В. Розробка і обґрунтування конструкції вузлів піролізної установки для утилізації медичних відходів. *Техніка, енергетика, транспорт АПК*. 2021. № 3 (114). С. 59-67.
2. Козир С.В. Менеджмент технічного обслуговування. Львів: ЛНУ, 2018. 280 с.
3. Максименко С.Г., Гринчук В.М. Використання методів діагностики у технічному обслуговуванні обладнання. Вінниця: ВНАУ, 2020. 265 с.
4. Обертюх Р.Р., Слабкий А.В. Теоретичні основи теплотехніки. Електронний навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2020. 180 с.
5. Омелянов О.М., Токарчук О. А. Обґрунтування амплітудно-частотних характеристик та конструктивних параметрів сепаратора з вібраційним приводом збудження просторових коливань. *Вібрації в техніці та технологіях*. 2022. № 1 (104). С. 30-37.

## Інформаційні ресурси

1. Пошук наукової літератури за різними галузями знань та різними джерелами. URL: <https://scholar.google.com.ua/>
2. Курси технічного напрямку Udacity. URL: [www.udacity.com](http://www.udacity.com)
3. Платформа по курсам технічного напрямку. URL: <https://www.coursera.org/>
4. Система пошуку у відкритих архівах України. URL: <https://oai.org.ua/>
5. Глобальна наукова пошукова система, яка здійснює пошук інформації по національних та міжнародних наукових базах даних та порталах. URL: <https://www.icsti.org/>
6. Бібліотека BASE університету Білефельд (Німеччина). URL: <https://www.base-search.net/>

## 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
<b>Атестація 1</b>		
1	Участь у дискусії на лекційних та практичних заняттях	10
2	Виконання аудиторних та домашніх завдань	5
3	Написання реферату (есе) за заданою проблематикою	5
4	Виконання контрольних робіт, тестування	5
5	Індивідуальні та групові творчі завдання (з презентацією за заданою проблемною тематикою, дослідницькі проекти)	5
	<b>Всього за атестацію 1</b>	<b>30</b>
<b>Атестація 2</b>		
6	Участь у дискусії на лекційних та практичних заняттях	10
7	Виконання аудиторних та домашніх завдань	5
8	Написання реферату (есе) за заданою проблематикою	5
9	Виконання контрольних робіт, тестування	5
10	Індивідуальні та групові творчі завдання (з презентацією за заданою проблемною тематикою, дослідницькі проекти)	5
	<b>Всього за атестацію 2</b>	<b>30</b>
	Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності	<b>10</b>
	<b>Підсумкове тестування</b>	<b>30</b>
	<b>Разом</b>	<b>100</b>

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).

Під час виконання навчальних завдань, завдань контрольних заходів недопустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними, інформація про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності – достовірною; у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей мають бути посилання на джерела інформації з дотриманням норм законодавства про авторське право і суміжні права.

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

Переведення балів внутрішньої 100-бальної шкали в національну здійснюється у відповідності до шкали.

#### **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	зараховано
75-81	C	
66-74	D	
60-65	E	зараховано
35-59	FX	незараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни