

	<p style="text-align: center;">СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕХНОЛОГІЯ РЕМОНТУ МАШИН ТА ОБЛАДНАННЯ»</p> <p>Рівень вищої освіти: Перший (бакалаврський) Спеціальність: <u>133 Галузеве машинобудування</u> Рік навчання: <u>4-й, семестр 7-й</u> Кількість кредитів ECTS: <u>5 кредитів</u> Назва кафедри: <u>Агроінженерії та технічного сервісу</u> Мова викладання: <u>українська</u></p>
<p>Лектор курсу</p>	<p>к.т.н., доцент Швець Людмила Василівна</p>
<p>Контактна інформація лектора (e-mail)</p>	<p><u>schvez@vsau.vin.ua</u></p>

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Технологія ремонту машин та обладнання» 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 практики, подальшому навчанні на магістерському рівні вищої освіти та фаховій діяльності.

Призначення навчальної дисципліни.

Освітня компонента «Технологія ремонту машин та обладнання» спрямована на забезпечення фундаментальної та практичної професійної підготовки здобувачів вищої освіти у сфері технічного обслуговування і ремонту машинобудівного обладнання.

Дисципліна забезпечує формування системи теоретичних знань та практичних навичок з: технологій діагностики стану машин і обладнання; методів технічного обслуговування і ремонту; вибору та застосування інструментів, матеріалів і обладнання для проведення ремонтних робіт; організації ремонтних процесів з урахуванням економічних і екологічних аспектів; відновлення працездатності деталей і вузлів машин; планування і контролю якості ремонтних робіт.

Освітня компонента «Технологія ремонту машин та обладнання» формує знання, уміння, навички та компетенції, необхідні для ефективної

діяльності в галузі технічного обслуговування і ремонту машинобудівного обладнання.

Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни є формування у здобувачів глибокого розуміння питань забезпечення працездатності машин та обладнання за мінімальних витрат часу, трудових та матеріальних ресурсів.

Завдання вивчення дисципліни

Завданням вивчення дисципліни є поглиблення теоретичної та практичної підготовки здобувачів вищої освіти з таких питань як: інформації з теоретичних основ ремонту машин та обладнання; інформації з теоретичних основ тертя та зношування; поняття про виробничий та технологічний процес ремонту машин та обладнання; інформації з методів відновлення посадок з'єднань; інформації з сучасних способів відновлення деталей та ремонту агрегатів і систем машин; методиці вибору раціонального способу і розробки оптимального прогресивного технологічного процесу відновлення деталей і ремонту машини в цілому; вимог до оформлення технологічної документації.

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

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен сформуванати 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):

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Спеціальні (фахові, предметні компетентності (ФК):

ФК3. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Програмні результати навчання (ПРН):

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. Стан та перспективи розвитку ремонтно-обслуговуючої бази сільськогосподарської техніки. Причини порушення працездатності та зниження надійності машин. Теоретичні основи тертя та зношування.	4	2	8
2	Виробничий і технологічний процес ремонту машин та обладнання. Приймання машини в ремонт. Розбирання та очищення об'єктів ремонту. Дефектація деталей.	4	2	8
3	Складання механізмів та систем. Обкатка та випробування машин. Фарбування.	4	2	10
4	Відновлення посадок з'єднань. Класифікація способів відновлення деталей. Ручне та механізоване зварювання та наплавлення. Спеціальні види зварювання, наплавлення.	4	2	8
5	Гальванічне нарощування деталей. Суть і основні параметри процесу електролізу. Характеристика і особливості окремих видів гальванічних покриттів. Технологічний процес, обладнання, матеріали та режими.	4	2	10
6	Застосування паяння та полімерних матеріалів при ремонті. Огляд сучасних технологічних способів відновлювання деталей. Поверхневе зміцнення деталей.	4	2	8
7	Проектування технологічних процесів ремонту деталей та машин. Стадії проектування. Вихідні дані. Технологічна документація. Проектування технологічного процесу відновлення деталей. Призначення послідовності виконання операцій технологічного процесу відновлення деталей. Проектування технологічного процесу складання механізмів.	2	2	8
Разом		26	24	100

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 (гугл-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	28	Протягом семестру	Усне та письмове опитування, обговорення проблемних питань
2	Підготовка до лекційних та практичних занять (робота з інформаційними джерелами: опрацювання першоджерел)	20	Протягом семестру	Усне та письмове опитування, тестовий контроль, вирішення ситуаційних задач, обговорення проблемних питань
3	Індивідуальне завдання	28	1 раз на семестр	Захист індивідуального завдання, обговорення, виступ з презентацією
4	Підготовка до контрольних робіт заходів	24	2 рази на семестр	Тестування
Разом		100		

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Shvets L. Methods of experimental and analytical research of metal in the center of deformation during hot compression heating. *The scientific heritage* (Budapest, Hungary), 2020. Vol.1, №48. С. 54–75.
2. Shvets L. Investigation of the hydraulic drive of the unit for strip tillage with simultaneous application of liquid fertilizers. *Вібрації в техніці та технологіях*, 2020. №4(99). С. 196–197.
3. Гурський П.В., Перцевий Ф.В. Монтаж, ремонт, наладка обладнання харчових виробництв: Навчальний посібник. Харків: Політехніка, 2019. 230 с.
4. Сухенко Ю.Г., Литвиненко О.А. Надійність і довговічність устаткування харчових і переробних виробництв: підручник. Київ: НУХТ, 2020. 547 с.
5. Паладійчук Ю.Б., Швець Л.В., Кондратюк Д.Г. Обробка глибоких отворів комбінованою протяжкою. *Техніка, енергетика, транспорт АПК*. 2019. Vol. 105. № 2. С. 87-93.
6. Швець Л.В., Паладійчук Ю.Б., Труханська О.О. Технічний сервіс в АПК: навч. посіб. Вінниця: ВНАУ, 2019. 647с.

Додаткова література

1. Білоус О.І., Танцура Г.І. Гнучкі тягові органи в машинобудуванні. Діагностування ушкоджень. Дніпро: ДДТУ, 2019. 120 с.
2. Будяк Р.В., Посвятенко Е.К., Швець Л.В., Жученко Г.А. Конструкційні матеріали і технології. Навчальний посібник. Вінницький національний аграрний університет. 2020, 240 с.
3. Гринчук В.М., Троян В.О. Автоматизація ремонтних процесів. Вінниця: ВНАУ, 2021. 320 с.
4. Захарчук М.А. Використання інноваційних підходів у ремонті обладнання. Вінниця: ВНАУ, 2019. 310 с.
5. Коваленко О.М., Захарчук В.О. Технології обслуговування машин: сучасні рішення. Одеса: Наука і техніка, 2020. 290 с.
6. Литвиненко В.А. Діагностика та ремонт гідравлічних систем. Харків: Техносфера, 2019. 270 с.
7. Ломейко О.П. Основи сервісного обслуговування машинобудівної техніки. Мелітополь: Вид-во ММД, 2020. 280 с.
8. Попов О.О. Технічна експлуатація та ремонт обладнання. Київ: Політехніка, 2019. 255 с.
7. Пришляк В.М., Курило В.Л. Механіко-технологічні властивості стебел як передумова до розробки робочих органів сільськогосподарських машин і формування проектних компетентностей агроінженера. *Техніка, енергетика, транспорт АПК*. 2019. № 1 (104). С. 20-27

8. Пришляк В.М., Курило В.Л. Науково-технічні особливості проектування дискових знарядь для інноваційних технологій виробництва цукрових буряків як методологічна складова формування професійних компетентностей агроінженера. *Техніка, енергетика, транспорт АПК*. 2019. № 1 (104). С. 28-35.

9. Тараненко В.В., Гончаренко І.П. Технології відновлення деталей машин. Вінниця: ВНАУ, 2020. 295 с.

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

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
Атестація 1		
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
	Всього за атестацію 1	30
Атестація 2		
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

	Вид навчальної діяльності	Бали
	Всього за атестацію 2	30
	Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності	10
	Підсумкове тестування	30
	Разом	100

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 посилення 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	Не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни