



**ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ЧЕРНЯТИНСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ВІННИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО
АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»
Інженерно-технологічне відділення
Силабус навчальної дисципліни**



РЕМОНТ МАШИН І ОБЛАДНАННЯ

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА

Мельник Андрій Леонідович, викладач технічних дисциплін
Електронна адреса: andrijm901@gmail.com

НАЗВА, КОД КОМПОНЕНТИ І КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ

ОК 16 «Ремонт машин і обладнання»

Кількість кредитів ЄКТС - 4

Кількість годин – 120, у тому числі 44 аудиторних годин, 76 годин самостійної роботи.

ЧАС ТА МІСЦЕ ПРОВЕДЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Термін викладання: IV семестр

Місце проведення занять навчальної дисципліни: корпус № 4, 1 поверх, кабінет № 4105.

ПРЕРЕКВІЗИТИ І ПОСТРЕКВІЗИТИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Вивчення дисципліни базується на знаннях:

ОК 7. Нарисна геометрія та інженерна графіка.

ОК 9. Інженерна механіка.

ОК 10. Матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів.

ОК 11. Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання.

ОК 13. Трактори і автомобілі.

ОК 14. Сільськогосподарські машини.

ОК 17. Машини і обладнання та їх використання в тваринництві.

Постреквізити дисципліни «Ремонт машин і обладнання»:

ОК 20. Виробнича практика (технологічна).

ОК 21. Атестація здобувачів освіти.

ХАРАКТЕРИСТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Призначення навчальної дисципліни

Вивчення дисципліни є отримання здобувачами теоретичних знань і практичних навичок з ремонту машин і обладнання. Основним завданням, що вирішується в процесі вивчення дисципліни, є набуття здобувачами професійної підготовки у галузі відновлення працездатного стану машин та обладнання, шляхом сучасних методів ремонту.

Мета вивчення навчальної дисципліни

Мета дисципліни «Ремонт машин і обладнання» - навчити майбутніх фахівців забезпечувати працездатність сільськогосподарських машин за

мінімальних витрат часу, трудових та матеріальних ресурсів за рахунок формування у здобувачів глибокого розуміння питань створення системи технічного огляду і ремонту машин і обладнання, її структури, характеристики ремонтно-обслуговуючої бази, системи підготовки та організації робіт ремонтно-обслуговуючих підприємств, їх матеріально-технічного забезпечення, шляхів підвищення якості ремонтно-обслуговуючих послуг.

Завдання вивчення навчальної дисципліни

В процесі вивчення дисципліни перед майбутніми спеціалістами ставляться наступні задачі.

1. Вивчити теоретичні основи ремонту сільськогосподарської техніки.
2. Оволодіти методикою проектування технологічних процесів з ремонту машин.
3. Засвоїти засади проектування ремонтних підприємств сільськогосподарського призначення із забезпеченням раціональних форм та методів організації виробничого процесу.
4. Придбати практичні навички виконання типових ремонтних операцій.

Зміст навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна Ремонт машин і обладнання є обов'язковою, формує такі програмні компетентності:

1. Інтегральна компетентність (ІК)

Здатність особи самостійно виконувати складні спеціалізовані виробничі чи навчальні завдання в галузі аграрного виробництва або у процесі навчання, нести відповідальність за результати своєї діяльності та діяльності інших осіб у певних ситуаціях.

2. Загальні компетентності (ЗК)

ЗК7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

3. Фахові компетентності спеціальності (ФК):

ФК3. Здатність володіти сучасними інструментами, приладами та іншим обладнанням з метою оцінки стану машин, їх ремонту і технологічного налагодження.

ФК6. Здатність правильно та ефективно застосовувати метали та експлуатаційні матеріали різного походження.

ФК8. Здатність використовувати знання і практичні навички для здійснення ремонтних операцій у разі відмови техніки.

ФК11. Здатність використовувати основні положення інженерної механіки та взаємозамінності деталей для визначення і вирішення інженерних завдань з використанням типових методів.

ФК14. Здатність до засвоєння та демонстрування професійних знань та розумінь, набуття вмінь та навичок, розв'язання конкретних задач та вирішення проблем у професійній галузі.

4. Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН4. Знати особливості металів і сплавів та вміти застосовувати їх в ремонтному виробництві.

ПРН5. Планувати, організовувати та реалізовувати заходи з відновлення працездатності машин та обладнання, ремонту та експлуатації сільськогосподарської техніки.

ПРН6. Застосовувати інструментарій, спеціальні пристрої, прилади, лабораторне обладнання та інші технічні засоби для проведення необхідних маніпуляцій під час виконання професійної діяльності.

ПРН7. Вміти читати технічні креслення та відтворювати деталі машин у графічному вигляді з вимогами системи конструкторської документації для розуміння будови і функціонування вузлів різних механізмів, систем машин і обладнання. Застосовувати принципи взаємозамінності, стандартизації та технічних вимірювань для визначення параметрів деталей машин.

ПРН13. Застосовувати знання технічних характеристик, конструкційних особливостей, призначення і правил експлуатації устаткування та обладнання для вирішення технічних завдань спеціальності.

ПЛАН ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва модуля і теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, кількість годин
	лекційні заняття	практичні заняття	
Модуль 1			
Тема 1. Вступ. Загальні положення виробничого процесу ремонту. Підготовка до ремонту, розбирання і миття. Дефектування і комплектування.	2	2	6
Тема 2. Складання, регулювання, балансування, фарбування, обкатка і випробування. Поняття і способи ремонту деталей та спряжень.	1	-	7
Тема 3. Відновлення деталей зварюванням, паянням і наплавленням. Прогресивні способи відновлення деталей.	1	4	5
Тема 4. Слюсарно-механічні способи обробки деталей. Ремонт блок-картерів і гільз.	2	4	10
Тема 5. Ремонт кривошипне - шатунного механізму. Ремонт механізму газорозподілу і мащення. Ремонт систем охолодження та систем живлення.	2	6	10
Всього	8	16	38
Модуль 2			
Тема 6. Ремонт електрообладнання. Складання, обкатка, випробування і контрольний огляд двигунів ВЗ.	2	4	4
Тема 7. Ремонт складальних одиниць трансмісії, ходової частини, рам, корпусних деталей, кузовів, кабін і баків.	1	2	5
Тема 8. Ремонт рульового керування і гальм. Ремонт гідросистем. Ремонт передавальних, транспортувальних і запобіжних механізмів.	1	4	5
Тема 9. Ремонт ґрунтообробних, посівних і садильних машин. Ремонт різальних, подрібнювальних і молотильних апаратів.	1	2	5

Тема 10. Ремонт машин та обладнання для водопостачання, обладнання для машинного доїння корів і первинної обробки молока, роздавання кормів і видалення гною. Ремонт обладнання ремонтних підприємств. Планування робіт ремонтних підприємств.	1		13
Тема 11. Матеріальна база ремонтного виробництва. Організація ремонту машин на ремонтних підприємствах. Технічний контроль на ремонтних підприємствах .	2		6
Всього	8	12	38
Всього	16	28	76

Теми практичних занять

Назва теми	Денна
	К-сть годин
Тема 1. Підбір і налагодження вимірювального інструмента на визначення дефектів типових деталей.	2
Тема 3. Відновлення деталей ручним електродуговим зварюванням. Відновлення корпусної деталі склеюванням.	4
Тема 4. Визначення режимів та норм часу при виконанні різних видів робіт (токарних, фрезерних, шліфувальних тощо). Визначення величини зносу внутрішньої поверхні циліндра блок-картера або гільзи.	4
Тема 5. Визначення величини зносу шийок колінчастого вала, перевірка стану шатунів і поршневих пальців. Визначення величини зносу робочих поверхонь. Випробування прецизійних пар, форсунок. Обкатка, випробування і регулювання паливного насоса високого тиску з регулятором на стенді.	6
Тема 6. Перевірка і випробування вузлів електрообладнання. Налагодження вимірювального інструменту.	4
Тема 7. Підготовка обладнання, пристосувань, інструменту до ремонту камер.	2
Тема 8. Випробування складальних одиниць гідросистеми навіски трактора. Визначення технічного стану і складання відомості дефектів на окремі механізми (на вибір).	4
Тема 9. Визначення технічного стану робочих органів плуга.	2
Всього	28

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

Передбачена, в разі потреби, розробка аудіокурсу, дистанційних online курсів для здобувачів з особливими освітніми проблемами (інклюзивної освіти).

САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТА

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

Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Денна
		К-сть годин
1.	Вступ. Загальні положення виробничого процесу ремонту. Підготовка до ремонту, розбирання і миття. Дефектування і комплектування.	6
2.	Складання, регулювання, балансування, фарбування, обкатка і випробування. Поняття і способи ремонту деталей та спряжень.	7
3.	Відновлення деталей зварюванням, паянням і наплавленням. Прогресивні способи відновлення деталей.	5
4.	Слюсарно-механічні способи обробки деталей. Ремонт блок-картерів і гільз.	10
5.	Ремонт кривошипне - шатунного механізму. Ремонт механізму газо-розподілу і мащення. Ремонт систем охолодження та систем живлення.	10
6.	Ремонт електрообладнання. Складання, обкатка, випробування і контрольний огляд двигунів ВЗ.	4
7.	Ремонт складальних одиниць трансмісії, ходової частини, рам, корпусних деталей, кузовів, кабін і баків.	5
8.	Ремонт рульового керування і гальм. Ремонт гідросистем. Ремонт передавальних, транспортувальних і запобіжних механізмів.	5
9.	Ремонт ґрунтообробних, посівних і садильних машин. Ремонт різальних, подрібнювальних і молотильних апаратів.	5
10.	Ремонт машин та обладнання для водопостачання, обладнання для машинного доїння корів і первинної обробки молока, роздавання кормів і видалення гною. Ремонт обладнання ремонтних підприємств. Планування робіт ремонтних підприємств.	13
11.	Матеріальна база ремонтного виробництва. Організація ремонту машин на ремонтних підприємствах. Технічний контроль на ремонтних підприємствах .	6
	Всього	76

Призначенням самостійної роботи студентів є поглиблення ними знань, одержаних на лекціях, формування вміння знаходити необхідний матеріал для підготовки до практичних занять, створення презентацій, тощо.

Графік самостійної роботи

№ з/п	Вид самостійної роботи	Кількість годин	Термін Виконання	Форма та метод контролю
1.	Підготовка до лекційних та практичних занять	34	Щотижнево	Усне та письмове (тестове) опитування
2.	Виконання індивідуальних завдань (презентацій).	42	6 рази в семестр	Усний захист
	Разом	76		

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

Основна література:

Експлуатація та сервіс техніки. Комбайни. Навчальний посібник. С. О. Харченко, О.В. Адамчук, О.В. Козаченко та інші. Харків. ТОВ «ПЛАНЕТА ПРІНТ», 2021р.

Ремонт машин. підруч. О. Т. Сідашенко, О. А. Науменко та інш. Харків. «Міськдрук, 2014. 742 с.

3. Надійність сільськогосподарської техніки. Підручник. Друге видання, перероблене і доповнене. М. І. Черновол, В. Ю. Черкун, В. В. Аулін та ін. Кіровоград. КОД, 2010. 320 с.

4. Практикум з ремонту машин. Технологія ремонту машин, обладнання та їх складових частин. Том 2 : Навчальний посібник. [Сідашенко О. І., Тіхонов О. В., Скобло Т. С., Мартиненко О. Д., Гончаренко О. О., Сайчук О. В., Аветісян В. К., Автухов А. К., Рибалко І. М., Сиромятніков П. С., Бантковський В. А., Маніло В. Л.] За ред. О.І. Сідашенко, О.В. Тіхонова. – Харків: ТОВ «Пром-Арт», 2018. - 491 с.

Додаткова література:

1. Ремонт машин. Розрахункові роботи. Кузьмінський Р.Д. Заг.ред.акад. О.Д.Семковича. Львів. ЛДАУ, 2001. 65с.

2. Довідник по нормуванню праці на ремонтних роботах. Крижановський В.І. Київ. Урожай. 2001.

КОНТРОЛЬ І ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Розподіл балів між формами організації навчального процесу і видами контрольних заходів:

- поточний контроль – загальна відповідність заявленим компетентностям за результатами занять – 59 балів;

- підсумок самостійної роботи (письмовий контроль: робота в письмовій формі, виклад матеріалу на задану тему в письмовому вигляді та ін.) – 11 балів;

- підсумковий контроль (екзамен) – 30 балів. Разом: 100 балів.

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав (отримав) менше половини максимальної оцінки з навчальної дисципліни (менше 35 балів), то він не допускається до екзамену.

Критерії оцінювання результатів навчання

Вид навчальної діяльності	Бали
Модуль 1	
Участь у дискусіях на лекційних заняттях	4x1
Участь у роботі на практичних заняттях	8x2
Самостійна робота (виконання індивідуальних завдань)	5x1
Модульне тестування	10
Всього за модуль 1	35
Модуль 2	
Участь у дискусіях на лекційних заняттях	4x1
Участь у роботі на практичних заняттях	6x2
Самостійна робота (виконання індивідуальних завдань)	6x1
Модульне тестування	13
Всього за модуль 2	35
Підсумкове тестування (екзамен)	30
Всього	100

У кінці семестру здобувач вищої освіти може набрати до 70% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, і до 30% підсумкової оцінки - на екзамен.

Крім того, обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками контрольних заходів є виконання індивідуальної творчої роботи (презентації).

Оцінка навчальних досягнень студентів за всіма видами контролю - поточний контроль успішності і модульне тестування - здійснюється за національною шкалою та ECTS.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	задовільно
60-63	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Політика щодо відвідування

Лекційні та практичні заняття проводяться в навчальних кабінетах. Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба) навчання може відбуватись в онлайн формі (змішана форма навчання) за погодженням із керівником.

У дистанційному режимі всі заняття проводяться через платформу дистанційного навчання GOOGL CLASSROOM.

Відпрацювання пропущених занять є обов'язковим незалежно від причини пропущеного заняття, здобувач презентує виконані завдання під час консультації викладача.

Правила поведінки на заняттях

Активна участь здобувачів на практичному занятті, під час опитування, відвідування лекційних занять, ініціативність в обговоренні дискусійних тем, своєчасність виконання самостійної роботи.

Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.

Примітка: роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання екзамену відбувається із дозволу керівництва за наявності поважних причин.

Політика щодо академічної доброчесності

Під час роботи над індивідуальними завданнями, розв'язуванням задач не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними. Дотримуватись Положення про академічну доброчесність у Відокремленому структурному підрозділі «Чернятинський фаховий коледж Вінницького національного аграрного університету».

Списування, плагіат, фабрикація під час виконання самостійної роботи, екзамену заборонені (в т. ч. із використанням мобільних пристроїв).

Крім того, підсумковий семестровий контроль здобувачів освіти може здійснюватися з використанням технологій дистанційного навчання в коледж. З метою контролю виконання завдань екзамену в дистанційній формі викладач має право протягом усього заходу користуватись засобами інформаційно-комунікаційного зв'язку, які дозволяють ідентифікувати здобувача освіти (GoogleMeet, Viber тощо).