

МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ІНЖЕНЕРНО-ЕНЕРГЕТИЧНИЙ

Кафедра тракторів та сільськогосподарських машин, експлуатації і технічного сервісу

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор

Д.В. Бабенко

2021 р.

Гарант освітньої програми

В.А. Грубань

2021 р.

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Ремонт машино-тракторного парку»

Галузь знань	20 Аграрні науки та продовольство
Спеціальність	208 Агроінженерія
Освітньо-професійна програма	Освітньо-професійна програма «Агроінженерія» початкового рівня (короткий цикл) вищої освіти
Ступінь вищої освіти	Молодший бакалавр
Семестр	4-й
Форма здобуття освіти	очна (денна)
Викладачі	Марченко Дмитро Дмитрович кандидат технічних наук, доцент кафедри тракторів та сільськогосподарських машин, експлуатації і технічного сервісу marchenkodd@mnau.edu.ua

Розглянуто на засіданні кафедри тракторів та сільськогосподарських машин, експлуатації і технічного сервісу.

Протокол № 11 від 26 травня 2021 року

Завідувач кафедри

Гавриш В.І.

Схвалено науково-методичною комісією інженерно-енергетичного факультету.

Протокол № 10 від 8 червня 2021 року.

Голова науково-методичної комісії

Горбенко О.А.

Розглянуто на засіданні вченої ради інженерно-енергетичного факультету

(протокол № 10 від 08.06.2021 року).

Голова вченої ради, доцент

Горбунова К.М.

Миколаїв
2021

<p>1. Призначення навчальної дисципліни</p>	<p>Курс дисципліни “Ремонт машино-тракторного парку” спрямований на формування професійних інженерних знань і навиків необхідних для правильної розстановки машин і технологічного обладнання у виробничому процесі при їх використанні, а також організації і технології ремонту; розкриття питань виробничої експлуатації машин і обладнання при виконанні різних виробничих завдань; з’ясування основних характеристик машин і обладнання; визначення суті ремонтного виробництва та загальних положень організації ремонту машин і обладнання; опису основних способів відновлення спрацьованих деталей; технічного нормування ремонтних робіт та загальних положень охорони праці.</p>
<p>2. Мета навчальної дисципліни</p>	<p>Метою вивчення дисципліни є оволодіння студентами практичними та теоретичними знаннями при використанні інформації з ремонту сільськогосподарської техніки для ефективного впливу на забезпечення працездатності машин на стадії експлуатації, сучасними технологічними засобами.</p> <p style="text-align: center;">Завдання дисципліни:</p> <p>є вивчення основ ефективного використання машин у сільському господарстві, оволодіння технологіями технічного обслуговування і діагностування машин, проектування технологічних процесів ремонту і відновлення зношених деталей, вузлів, машин та обладнання, визначення оптимальних режимів виконання виробничих процесів, управління якістю ремонту машин і обладнання.</p> <p>Предмет дисципліни: закономірності та способи технічного обслуговування і ремонту машинно-тракторного парку в агропромисловому комплексі.</p>

<p>3. Компетентності</p>	<p><i>Інтегральна компетентність:</i></p> <p><i>ІК.</i> Здатність розв'язувати типові спеціалізовані завдання та практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі, або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і характеризується певною невизначеністю умов агропромислового виробництва.</p> <p><i>Загальні компетентності:</i></p> <p><i>ЗК4.</i> Уміння обґрунтовувати та застосовувати сучасні знання у практичній діяльності.</p> <p><i>ЗК5.</i> Здатність працювати як самостійно так і в команді.</p> <p><i>Фахові компетентності:</i></p> <p><i>ФК1.</i> Здатність використовувати та інтегрувати знання і розуміння основних принципів агропромислового виробництва.</p> <p><i>ФК2.</i> Здатність виконувати монтаж, налагодження, діагностування та випробування сільськогосподарської техніки, технологічного обладнання, систем керування і здійснювати контроль якості цих робіт.</p> <p><i>ФК6.</i> Здатність організовувати використання техніки відповідно до вимог екології, безпеки життєдіяльності та охорони праці, принципів оптимального природокористування й охорони довкілля.</p>
---------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>4 Програмні результати навчання (ПРН)</p>	<p>ПРН2. Знання та критичне осмислення основних теорій, принципів, методів, понять та концепцій розвитку у навчанні та професійній діяльності.</p> <p>ПРН6. Вміння застосовувати знання для розв'язання складних непередбачуваних задач і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або на-вчання, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів.</p> <p>ПРН10. Виконувати економічне обґрунтування технологічних процесів, технологій, матеріально-технічного забезпечення виробництва. Застосовувати методи управління якістю агропромислового виробництва.</p> <p>ПРН15. Застосовувати механізовані технології та комплекси машин для виробництва продукції.</p>	
<p>знати:</p>	<p>У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сучасні технології забезпечення працездатності машин і обладнання сільськогосподарського виробництва; - методику проектування прогресивних технологічних процесів ремонтно-обслуговуючої бази та наукової організації праці; - сучасні технологічні процеси відновлення деталей. 	
<p>вміти:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - виконувати основні ремонтні операції; - проектувати раціональні технологічні процеси ремонту машин; - впроваджувати у виробництво систему наукової організації праці; - якісно формувати технологічні процеси ремонту машинно-тракторного парку сільгосп підприємства, населеного пункту, району. 	
<p>5. Опис навчальної дисципліни</p>	<p>Всього годин/кредитів за навчальним планом, з них:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лекції - практичні заняття - самостійна робота - курсова робота 	<p><i>120 годин/ 4,0 кредити 18 год. / 0,6 кред. 50 год. / 1,66 кред. 52 год. / 1,74 кред.</i></p>

Календарний план*				
№ з/п	Найменування тем	Розподіл навчального часу, годин		
		лк	пз	сам. робота
Змістовий модуль 1. Основи теорії відновлення машин				
1.	Роль ремонту в забезпеченні надійності машини. Основні процеси, що відбуваються в елементах машин при експлуатації. Поверхневий шар матеріалу і експлуатаційні властивості машин	2	6	6
2.	Основи триботехніки	2	6	6
3.	Зношування елементів машин	2	6	6
4.	Корозійні процеси руйнування елементів машин	2	6	6
Всього за змістовий модуль		8	24	24
Змістовий модуль 2. Моделювання процесів відновлення машин				
1.	Основні завдання ремонтного виробництва. Моделювання процесів, що викликають погіршення технічного стану і зниження працездатності машин. Теорія моделювання. методи випробувань	2	6	4
2.	Теорія відновлення	1	4	4
3.	Теорія старіння	1	4	4
4.	Системи, види і методи ремонту. Ремонтопридатність. Ремонтне резервування	2	4	4
5.	Основні терміни та визначення при ремонті машин. Виробничі процеси ремонту. Технологічні процеси ремонту. Види, структура, методи проектування	2	4	6
6.	Основи теорії ефективності ремонту машин. Бізнес-планування в ремонтному виробництві. Оцінка ефективності ремонтного виробництва	2	4	6
Всього за змістовий модуль		10	26	28
Всього годин по навчальній дисципліні		18	50	52

<p>6. Порядок та критерії оцінювання</p>	<p>Оцінювання результатів навчання проводиться відповідно до Положення про організацію освітнього процесу у Миколаївському національному аграрному університеті СО 5.258.01-00.2018 та Положення про порядок оцінювання здобувачів вищої освіти у Миколаївському національному аграрному університеті СО 5.270.01-00.2020.</p> <p>Підсумкове оцінювання результатів навчання в університеті здійснюється за єдиною 100-бальною шкалою. Оцінка здобувача вищої освіти відповідає відношенню встановленого при оцінюванні рівня сформованості професійних та загальних компетентностей до запланованих результатів навчання (у відсотках).</p> <p>Підсумкова оцінка з освітньої компоненти «Ремонт машино-тракторного парку», підсумковою формою контролю за якою встановлено іспит, визначається як сума оцінок (балів) за всіма успішно оціненими результатами навчання під час семестру (оцінки нижче мінімального порогового рівня до підсумкової оцінки не додаються) та оцінки, отриманої під час складання іспиту.</p> <p>Мінімальний пороговий рівень оцінки з освітнього компоненту складає 60 відсотків від максимально можливої кількості балів. Здобувач вищої освіти може бути недопущеним до підсумкового оцінювання, якщо під час семестру він: не досяг мінімального порогового рівня оцінки тих результатів навчання, які не можуть бути оцінені під час підсумкового контролю; якщо під час семестру він набрав кількість балів, недостатню для отримання позитивної оцінки навіть у випадку досягнення ним на підсумковому контролі максимально можливого результату.</p> <p>Оцінювання результатів навчання під час семестру включає оцінювання знань здобувача під час практичних занять, індивідуальної роботи, самостійної роботи і неформальної освіти. Оцінювання знань здобувача під час практичних занять відбувається за такими критеріями: своєчасність та правильність виконання завдань практичної роботи; повнота і правильність відповіді під час усного опитування та інших передбачених форм контролю. Під час оцінювання індивідуальної роботи здобувача враховується її вид, актуальність, правильність виконання. Під час оцінювання робіт, які винесено на обов'язкове самостійне виконання, враховується своєчасність та правильність виконання самостійної роботи та розуміння змісту завдання і його вирішення. Під час оцінювання результатів неформальної освіти здобувача враховується відповідність напряму та змісту тематики дисципліни, актуальність, документальне підтвердження участі у заході.</p> <p>Зміст лекційного матеріалу, словник основних термінів, методичні рекомендації для практичних робіт та самостійної роботи здобувачів, індивідуальні завдання, критерії та форми оцінювання, напрями наукової роботи розміщено на сторінці дисципліни у Moodle https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=2913. Основними deadline залежно від виду роботи є: наступне практичне заняття, підсумковий контрольний захід зі змістового модулю, атестація, складання іспиту.</p>
-------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Рейтингова оцінка знань здобувачів вищої освіти з дисципліни			
Вид контролю знань студентів	Модулі (в балах)		Всього балів
	1	2	
Виконання практичних робіт	10	10	20
Опитування, індивідуальне завдання	10-5	10-5	20-10
Виконання завдань самостійної роботи	10-5	10-5	20-10
Тестування	10-5	10-5	20-10
Написання тез доповідей, участь у конференції	5-2	5-3	10-5
Участь у заходах неформальної освіти за наявності документального підтвердження	5-2	5-3	10-5
Всього за семестр	50-29	50-31	100/60
Крім того іспит	-	-	40-20
Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти, та шкала оцінювання - екзамен			
Сума балів за всі види освітньої діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
90-100	A	5 (відмінно)	
82-89	B	4 (добре)	
75-81	C	4 (добре)	
64-74	D	3 (задовільно)	
60-63	E	3 (задовільно)	
35-59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання 2 (незадовільно)	
0-34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни 2 (незадовільно)	
7. Політика курсу	<p>Основні принципи проведення занять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - відкритість до нових та неординарних ідей, толерантність, доброзичлива партнерська атмосфера взаєморозуміння та творчого розвитку; - усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін; - різні моделі роботи на заняттях, у тому числі робота над вирішенням завдань дає можливість здобувачам вищої освіти якнайширше розкрити свій власний потенціал, навчитись довіряти своїм 		

	<p>партнерам, розвинути навички інтелектуальної роботи в команді;</p> <ul style="list-style-type: none"> - курс передбачає інтенсивне використання мобільних технологій навчання, що дає можливість здобувачам вищої освіти та викладачеві спілкуватись один з одним у будь-який зручний для них час, а для здобувачів вищої освіти, які відсутні на заняттях, отримати необхідну навчальну інформацію та представити виконані завдання; - протягом усього курсу активно розвиваються автономні навички здобувачів вищої освіти, які можуть підготувати додаткову інформацію за темою, що не увійшла до переліку тем практичних занять змістових модулів та виступити з презентацією чи інформуванням додатково.
<p>8. Інформаційні джерела</p>	<p style="text-align: center;">8.1. Базова література</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Романюк В.І. та ін. Виробнича експлуатація і ремонт машин та обладнання: навч. посіб. / В.І. Романюк, В.С. Гавриш, І.О. Хітров, Ю.А. Кононов, М.В. Голотюк. – Рівне: НУВГП, 2016. – 290 с. 2. Хітров І.О., Гавриш В.С. Ремонт машин і обладнання: навч. посіб. – Рівне: НУВГП, 2011. – 184 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ep3.nuwm.edu.ua/2214/1/721022%20zah.pdf. 3. Ремонт машин та обладнання : Підручник. / О.І. Сідашенко, О.А.Науменко, Т.С. Скобло, О.В.Тихонов та ін., За ред. проф. О.І.Сідашенка, О.А.Науменка. 2-ге вид. перероб., доп. – Х.: «Міськдрук», 2014. – 742с. 4. Сідашенко О.І. Ремонт машин та обладнання: Підручник / О.І.Сідашенко, О.А.Науменко, Т.С.Скобло, О.В.Тихонов та ін. ; За ред. проф. О.І.Сідашенка, О.А.Науменка. – Х.: «Міськдрук», 2010. – 744с. 5. Лудченко О.А. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів: Підручник. – К.: Знання-Прес, 2003. – 511с. 6. Карагодін В. И., Митрохин Н. Н. Ремонт машин и двигателей. Харьков : Мастер, 2013. 306 с. 7. Ремонт дорожных машин, автомобилей и тракторов / Б. С. Васильев и др. ; под ред. В. А.

- Зорина. Харьков : Мастер, 2012. 496 с.
8. Кузова легковых автомобилей: техническое обслуживание и ремонт / А. Ф. Синельников и др. ; под ред. А. Ф. Синельникова. Харьков : Академкнига, 2012. 495 с.
9. Справочник специалиста по ремонту машин / В. А. Зорин и др. ; под ред. В. А. Зорина. Харьков : Академкнига, 2017. 380 с.
10. Диха О.В., Дослідження і розробка технології зміцнення канатних блоків обкатуванням роликками / [Диха О.В., Марченко Д.Д., Артюх В.О та ін.] // Східно-європейський журнал передових технологій. 2018. Т. 2. № 1 (92). С.1 – 11.
11. Марченко Д.Д. Ремонт машино-тракторного парку: методичні рекомендації до вивчення курсу лекцій для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Молодший бакалавр» початкового рівня (короткий цикл) спеціальності 208 «Агроінженерія» денної форми навчання. МНАУ 2021. – 95 с.
12. Марченко Д.Д. Ремонт машино-тракторного парку: методичні рекомендації до виконання практичних робіт для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Молодший бакалавр» початкового рівня (короткий цикл) спеціальності 208 «Агроінженерія» денної форми навчання. МНАУ 2021. – 94 с.

8.2. Допоміжна література

1. Молодик М.В. Наукові основи системи технічного обслуговування і ремонту машин у сільському господарстві: Монографія. – Кіровоград: КОД, 2009. – 180 с.
2. Канарчук В. Є., Лудченко О. А., Чигиринець А. Д. Експлуатаційна надійність автомобілів : підручник : у 2 ч., 4 кн. Київ : Вища школа, 2016. Ч. 1 : кн. 1. 609 с. ; кн. 2. 458 с. ; Ч. 2 : кн. 3. 321 с. ; кн. 4. 552 с.
3. Канарчук В. Є., Полянський С. К., Дмитрієв М. М. Надійність машин : підручник. Київ : Либідь, 2015. 424 с.
4. Полянський С. К., Білякович М. О. Технічна експлуатація будівельно-дорожніх машин та автомобілів. Загальні відомості. Теоретичні і організаційні основи : підручник : у 3 ч. Київ :

- Видавничий дім „Слово”, 2015. Ч. 1. 384 с.
5. Павлов А. П., Дехтеринский Л. В., Норкин С. Б., Скрипников С. А. Теория потенциала работоспособности и ремонтного резервирования надежности стареющих технических систем. Харьков : ХАДИ, 2013. 104 с.
6. Технология машиностроения, производство и ремонт подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин / В. А. Зорин и др. ; под ред. В. А. Зорина. Харьков : Академия, 2011. 568 с.
7. Зорин В. А. Основы надежности технических систем. Харьков : Академия, 2012. 243 с.
8. Marchenko, D. D., Dykha, A. V., Artyukh, V. A. & Matvuyeva K. S. (2020). Studying the Tribological Properties of Parts Hardened by Rollers during Stabilization of the Operating Rolling Force. *Journal of Friction and Wear*, 41, 58–64. doi: <https://doi.org/10.3103/S1068366620010122>.
9. Marchenko, D., Dykha, A., Artyukh, V., Zubiekhina-Khaiat, O., & Kurepin, V. (2018). Study and development of the technology for hardening rope blocks by reeling. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 2(1 (92)), 22–32. doi: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2018.126196>


8.3. Інформаційні ресурси

1. Матеріали з навчальної дисципліни узагальнено у освітній платформі Moodle за посиланням - <https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=2913>
2. Бібліотека Миколаївського національного аграрного університету за посиланням - <https://lib.mnau.edu.ua/>.
3. Репозитарій Миколаївського національного аграрного університету за посиланням - <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/>.
4. Законодавство України: Про стимулювання розвитку вітчизняного машинобудування для агропромислового комплексу / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3023-14>.
5. Законодавство України: Про затвердження Правил надання послуг з технічного обслуговування і ремонту колісних транспортних засобів / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1609-14>.

<p>9. Інтеграція здобувачів вищої освіти з особливими освітніми потребами</p>	<p>Набуття програмних результатів в умовах інклюзивної освіти здійснюється відповідно до Положення про організацію інклюзивного навчання осіб з особливими освітніми потребами у Миколаївському національному аграрному університеті СО 5.279.01-00.2020 із застосуванням особистісно орієнтованих методів навчання та з урахуванням індивідуальних особливостей навчально-пізнавальної діяльності усіх здобувачів вищої освіти, рекомендацій індивідуальної програми реабілітації особи з інвалідністю (за наявності) та/або висновку про комплексну психолого-педагогічну оцінку розвитку здобувачів вищої освіти (за наявності), що надається інклюзивно-ресурсним центром.</p> <p>Можливість дистанційного (або очно-дистанційного) навчання з використання наступних засобів:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систему Moodle (https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=2913) лекційний матеріал, практичні завдання, напрями наукової та творчої роботи, завдання на самостійне опрацювання); - платформу онлайн-занять Zoom – для проведення індивідуальних практичних занять, консультацій тощо; - електронний репозитарій МНАУ – для використання інформаційних матеріалів (http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/); - аудіо- та відеоповідомлення з лекційним матеріалом, поясненням особливостей завдань та напрямками їх виконання тощо; - спілкування через електронну пошту (marchenkodd@mnau.edu.ua) та телефонний зв'язок; - залучення до освітньо-наукових заходів в онлайн-режимі; - індивідуальний підхід до викладення матеріалу навчальної дисципліни;
--------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	- можливість залучення до освітнього процесу куратора академічної групи та людини, яка знаходиться поряд з здобувачем вищої освіти з особливими освітніми потребами (батьки, сестра, брат та інших).
10. Доступ до матеріалів навчання	Робоча програма дисципліни, її си́лабус та навчально-методичний комплекс дисципліни (https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=2913) з необхідним його наповненням розташовано на офіційному сайті Миколаївського національного аграрного університету (https://www.mnau.edu.ua).

Си́лабус навчальної дисципліни розроблено:

Доцент кафедри тракторів та сільськогосподарських машин, експлуатації і технічного сервісу  Д.Д. Марченко
(підпис)