

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий механічний інститут

02-07-32S

СИЛАБУС

SYLLABUS

Ремонт машин і обладнання		Repair of machines and equipment
Шифр за ОП	OK29	Code in Degree Programme
Освітній рівень: бакалаврський (перший)		Level of Education: Bachelor's (first)
Галузь знань Аграрні науки та продовольство	20	Field of Knowledge: Agricultural sciences and food
Спеціальність Агроінженерія	208	Field of Study: Agricultural engineering
Освітня програма Агроінженерія		Degree Programme: Agricultural engineering

Силабус навчальної дисципліни «Ремонт машин і обладнання» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Агроінженерія» спеціальності 208 Агроінженерія. Рівне. НУВГП. 2024. 17 с.

ОП на сайті університету:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/30578>

Розробник силабусу:

е-підпис *Голотюк Микола Віталійович, к.т.н., доцент кафедри агроінженерії*

Силабус схвалений на засіданні кафедри
Протокол № 2 від «19» вересня 2024 року

Завідувач кафедри:

е-підпис *Налобіна Олена Олександрівна, доктор технічних наук, професор, професор кафедри агроінженерії*

Керівник (гарант) ОП:

е-підпис *Бундза Олег Зіновійович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри агроінженерії*

Схвалено науково-методичною радою з якості Навчально-наукового механічного інституту
Протокол № 2 від «02» жовтня 2024 року

Голова науково-методичної ради з якості ННМІ:

е-підпис *Марчук Микола Михайлович, кандидат технічних наук, професор*

НУВГП, 2024

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**Ремонт машин і обладнання****ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ**

Ступінь вищої освіти	бакалавр
Освітня програма	Агроінженерія
Спеціальність	208 Агроінженерія
Рік навчання, семестр	4 рік, 8 семестр
Кількість кредитів	3
Лекції:	14 годин / 4 години
Лабораторні заняття:	16 годин / 6 годин
Самостійна робота:	60 годин / 80 годин
Курсова робота	-
Форма підсумкового контролю	екзамен
Мова викладання	українська

ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА

Голотюк Микола Віталійович
Кандидат технічних наук, доцент кафедри агроінженерії

Вікіситет

<http://surl.li/acnsi>

ORCID

<https://orcid.org/0000-0003-3661-4437>

Як комунікувати

e-mail: m.v.holotiuk@nuwm.edu.ua**ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ****Мета та завдання**

Метадисципліни “Ремонт машин і обладнання” – навчити майбутніх фахівців забезпечувати працездатність сільськогосподарських машин за мінімальних витрат часу, трудових та матеріальних ресурсів за рахунок формування у студентів глибокого розуміння питань створення системи ТО і ремонту сільськогосподарської техніки, її структури, характеристики ремонтно-обслуговуючої бази АПК, системи підготовки та організації робіт ремонтно-обслуговуючих підприємств, їх матеріально-технічного забезпечення, шляхів підвищення якості ремонтно-обслуговуючих послуг.

Основні завдання:Отримати знання та набути навичок для вирішення актуальних задач з основ планування, організації та проведення ремонтних робіт, підвищення безпечної та раціональної роботи обладнання, аналіз причин зношування елементів і деталей; вивчення трудомісткості та періодичності ремонту технологічного обладнання, організації та проведення сервісного обслуговування та ремонту обладнання, вивчення методів і засобів сучасних технологій ремонту машин та обладнання.

Посилання на розміщення освітнього компонента на навчальній платформі Moodle, на платформі освітніх програм та їхніх освітніх компонентів

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=7194>

**Передумови вивчення*
(місце освітнього компонента в структурно-логічній схемі)**

Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: «Експлуатація та організація технічного сервісу машин», «Гідравліка, гідро-, пневмо- та електроприводи в агропромисловому комплексі», «Трактори і автомобілі», «Сільськогосподарські машини», «Машиновикористання в рослинництві».

Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною: «Машиновикористання у тваринництві», «Основи точного землеробства», «Основи наукових досліджень»

Компетентності

Перелік компетентностей за ОПП

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі агропромислового виробництва, що передбачає застосування певних знань та вмінь, технологічних методів та прийомів і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

ЗК-6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії..

ЗК-7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

СК-9. Здатність виконувати монтаж, налагодження, діагностування та випробування сільськогосподарської техніки, технологічного обладнання, систем керування і забезпечувати якість цих робіт.

СК-11. Здатність планувати і здійснювати технічне обслуговування та усувати відмови сільськогосподарської техніки та технологічного обладнання.

Програмні результати навчання (ПРН). Результати навчання (РН)*

PH-1. Володіти гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями; формулювати ідеї, концепції з метою використання у професійній діяльності.

PH-2. Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.

PH-7. Розв'язувати складні інженерно-технічні задачі, пов'язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції.

PH-8. Оцінювати та аргументувати значимість отриманих результатів випробувань сільськогосподарської техніки.

PH-19. Застосовувати стратегії та системи відновлення працездатності тракторів, комбайнів, автомобілів, сільськогосподарських машин та обладнання. Складати плани-графіки виконання ремонтно-обслуговуючих робіт. Виконувати операції діагностування, технічного обслуговування та ремонту сільськогосподарської техніки.

PH-21. Визначати склад та обсяги механізованих робіт, потребу в пально-мастильних матеріалах та запасних частинах.

PH-24. Організовувати виробничий процес підрозділів з технічного забезпечення агропромислових виробництв

Структура та зміст навчальної дисципліни

Лекції –14 год. Лабораторні роботи –16 год. Самостійна робота – 60 год.

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 1. Концепція ремонту машин і обладнання

Тема 1. Загальні положення ремонту машин

PH	PH-1, PH-2, PH-7, PH-8, PH-19, PH-24
Питання, що розглядаються	Основні терміни і визначення. Система технічного обслуговування і ремонту машин. Структура ремонтної бази. Методи ремонту машин в ремонтному підприємстві.
Форма проведення занять	Лекції – 2 год; лабораторна робота – 2 год; самостійна робота – 8 год.
Перелік навчальних матеріалів, які повинен опанувати/ознайомитись здобувач вищої освіти перед заняттям	Основна: 1,2, 3, 4. Допоміжна: 5, 6, 7, 8, 9. Інформаційні ресурси в інтернет: 1, 2, 3, 4

Тема 2. Несправності машин і обладнання. Дефектування деталей.

PH	PH-1, PH-2, PH-7, PH-8, PH-19, PH-21
Питання, що розглядаються	Причини виникнення несправностей. Характерні несправності деталей машин. Ремонтні розміри деталей машин. Дефекти деталей машин. Методи контролю геометричних параметрів деталі та виявлення прихованих дефектів деталей.
Форма проведення занять	Лекції – 2 год; лабораторна робота – 2 год; самостійна робота – 8 год.

Перелік навчальних матеріалів, які повинен опанувати/ознайомитись здобувач вищої освіти перед заняттям	Основна: 1,2, 3, 4. Допоміжна: 5, 6, 7, 8, 9. Інформаційні ресурси в інтернет: 1, 2, 3, 4
Тема 3. Основні способи відновлення деталей машин та функціонування сільськогосподарської техніки	
РН	РН-1, РН-2, РН-7, РН-8, РН-19, РН-21, РН-24
Питання, що розглядаються	Класифікація способів відновлення деталей. Слюсарно-механічні способи відновлення деталей. Відновлення деталей гальванічними покриттями. Відновлення деталей пластичним деформуванням. Відновлення деталей полімерними матеріалами. Функціонування сільськогосподарської техніки
Форма проведення занять	Лекції – 2 год; лабораторна робота – 6 год; самостійна робота – 8 год.
Перелік навчальних матеріалів, які повинен опанувати/ознайомитись здобувач вищої освіти перед заняттям	Основна: 1,2, 3, 4. Допоміжна: 5, 6, 7, 8, 9. Інформаційні ресурси в інтернет: 1, 2, 3, 4
ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 2. Організація ремонту машин і обладнання	
Тема 4. Застосування стратегій та систем відновлення працездатності тракторів, комбайнів, автомобілів, сільськогосподарських машин та обладнання. Складання плани-графіків виконання ремонтно-обслуговуючих робіт.	
РН	РН-1, РН-7, РН-8, РН-19, РН-21
Питання, що розглядаються	Актуальність проблеми відновлення працездатності сільськогосподарської техніки. Характеристика технологій відновлення працездатності техніки. Системи відновлення працездатності. Інновації у відновленні працездатності та ремонті машин. Складання плани-графіків виконання ремонтно-обслуговуючих робіт.
Форма проведення занять	Лекції – 2 год; лабораторна робота – 2 год; самостійна робота – 10 год.
Перелік навчальних матеріалів, які повинен опанувати/ознайомитись здобувач вищої освіти перед заняттям	Основна: 1,2, 3, 4. Допоміжна: 5, 6, 7, 8, 9. Інформаційні ресурси в інтернет: 1, 2, 3, 4
Тема 5. Проектування механізованих робіт при ремонті техніки. Використання пально-мастильних матеріалів та запасних частин..	
РН	РН-1, РН-7, РН-8, РН-19, РН-21, РН-24

Питання, що розглядаються	Актуальність ефективного планування та механізації робіт при ремонті техніки. Принципами проєктування механізованих робіт, вибором пально-мастильних матеріалів та управлінням запасними частинами. Вплив якісного ремонту на працездатність техніки та економічну ефективність підприємства.
Форма проведення занять	Лекції – 2 год; лабораторна робота – 2 год; самостійна робота – 8 год.
Перелік навчальних матеріалів, які повинен опанувати/ознайомитись здобувач вищої освіти перед заняттям	Основна: 1,2, 3, 4. Допоміжна: 5, 6, 7, 8, 9. Інформаційні ресурси в інтернет: 1, 2, 3, 4
Тема 6. Інформаційні та інтелектуальні технології ремонту машин. Оцінка отриманих результатів випробувань сільськогосподарської техніки.	
РН	РН-1, РН-2, РН-7, РН-8, РН-19, РН-21
Питання, що розглядаються	Інформаційні технології у сфері ремонту техніки та методами оцінки результатів випробувань. Сенсори та датчики для моніторингу стану агрегатів. Платформи управління технічним обслуговуванням. Роботизовані системи для діагностики та ремонту. Використання 3D-друку для відновлення деталей. Хмарні сервіси для управління ремонтними базами даних. Машинне навчання для вибору оптимального методу ремонту. Оцінка отриманих результатів випробувань сільськогосподарської техніки.
Форма проведення занять	Лекції – 2 год; лабораторна робота – 2 год; самостійна робота – 8 год.
Перелік навчальних матеріалів, які повинен опанувати/ознайомитись здобувач вищої освіти перед заняттям	Основна: 1,2, 3, 4. Допоміжна: 5, 6, 7, 8, 9. Інформаційні ресурси в інтернет: 1, 2, 3, 4
Тема 7. Організація виробничих процесів підрозділів з ремонту машин та обладнання.	
РН	РН-1, РН-2, РН-7, РН-8, РН-19, РН-21, РН-24
Питання, що розглядаються	Створення та функціонування системи матеріально-технічного забезпечення агропромислового комплексу. Планування завантаження ремонтних підприємств, розрахунок і підбір обладнання ремонтного підприємства. Функції та методи менеджменту технічної служби. Оцінка ефективності системи ремонту машин та обладнання. Основні вимоги до охорони праці на ремонтних підприємствах.

Форма проведення занять	Лекції – 2 год; самостійна робота – 10 год.
Перелік навчальних матеріалів, які повинен опанувати/ознайомитись здобувач вищої освіти перед заняттям	Основна: 1,2, 3, 4. Допоміжна: 5, 6, 7, 9. Інформаційні ресурси в інтернет: 1, 2, 3, 4
Види навчальної роботи. Методи та технології навчання. Засоби навчання	
Види навчальної роботи здобувача освіти	Вивчити і застосовувати спеціальну професійну термінологію; вірно використовувати різні мовні засоби відповідно до комунікативних намірів, логічно висловлювати думки для успішного розв'язання проблем і завдань у професійній діяльності; сприймати, відтворювати, створювати тексти офіційно-ділового стилю із використанням навичок, набутих під час оформлення та захисту практичних і лабораторних робіт. Оперувати фаховою термінологією, логічно доводити результати виконаних робіт і формувати висновки. Вивчення матеріалів лекції, самостійне вивчення матеріалів за темою лекції
Методи та технології навчання	Методи навчання: Словесні (вербальні), практичні методи; логічні методи; методи самостійної роботи студентів; інформаційно-повідомлювальні, наочні методи. Технології: інформаційні, поетапного формування розумових дій; оптимізації навчального процесу; індивідуалізації та мотивування.
Засоби навчання	Мультимедійні і проєкційні засоби, бібліотечний фонд, інформаційно-комунікаційні системи, діючі моделі (машин, механізмів, апаратів, та ін.); методичне забезпечення; комп'ютери.

Інформації про структуру ОК

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	Усьо-го	у тому числі				Усьо-го	у тому числі			
		л	п	лаб.	с.р.		л	п	лаб.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Змістовний модуль 1. Концепція ремонту машин і обладнання										
Тема 1. Загальні положення ремонту машин.	12	2	-	2	8	12	1	-	1	10
Тема 2. Несправності машин і обладнання. Дефектування деталей.	12	2	-	2	8	12	1	-	1	10
Тема 3. Основні способи відновлення деталей машин та функціонування сільськогосподарської техніки.	16	2	-	6	8	16			1	15
Всього ЗМ 1	40	6	-	10	24	40	2	-	3	35
Змістовний модуль 2. Організація ремонту машин і обладнання.										
Тема 4. Застосування стратегій та систем відновлення працездатності тракторів, комбайнів, автомобілів, сільськогосподарських машин та обладнання. Складання плани-графіків виконання ремонтно-обслуговуючих робіт.	14	2	-	2	10	14	1	-	1	12
Тема 5. Проектування механізованих робіт при ремонті техніки. Використання пально-мастильних матеріалів та запасних частин.	12	2	-	2	8	12	1	-	1	10
Тема 6. Інформаційні та інтелектуальні технології ремонту машин. Оцінка отриманих результатів випробувань сільськогосподарської техніки.	12	2	-	2	8	12	-	-	1	11
Тема 7. Організація виробничих процесів підрозділів з ремонту машин та обладнання.	12	2	-	-	10	12	-	-	-	12
Всього ЗМ 2	50	8	-	6	36	50	2	-	3	45
Усього годин	90	14	-	16	60	90	4	-	6	80

Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Дефектування гільз (блоків) циліндрів двигуна	2	1
2	Дефектування валів, шестерень, підшипників	2	0,5
3	Комплектування деталей кривошипно-шатунного механізму	2	1
4	Відновлення деталей вібродуговим наплавленням	2	1
5	Відновлення деталей наплавленням під шаром флюсу	2	0,5
6	Відновлення деталей методом пластичного деформування	2	0,5
7	Відновлення деталей електролітичним хромуванням	2	0,5
8	Відновлення деталей полімерами	2	1
Разом		16	6

Шкала оцінювання

№ з/п	Назва теми	Кількість балів
1	Дефектування гільз (блоків) циліндрів двигуна	8
2	Дефектування валів, шестерень, підшипників	8
3	Комплектування деталей кривошипно-шатунного механізму	8
4	Відновлення деталей вібродуговим наплавленням	8
5	Відновлення деталей наплавленням під шаром флюсу	8
6	Відновлення деталей методом пластичного деформування	8
7	Відновлення деталей електролітичним хромуванням	6
8	Відновлення деталей полімерами	6
Разом		60

Самостійна робота

Самостійна робота є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у час, вільний від аудиторних навчальних занять. Основні види самостійної роботи, які пропонуються студентам: 1. Вивчення лекційного матеріалу та основних термінів та понять щодо публічного адміністрування. 2. Підготовка до лабораторних занять, дискусій, роботи в малих групах. 3. Підготовка індивідуальних завдань. 4. Робота з рекомендованою літературою. 5. Контрольна перевірка студентом особистих знань, підготовка до модульних контролів.

Самостійна робота студентів / індивідуальне навчально-дослідне завдання

№	Теми для самостійної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Надійність сільськогосподарської техніки як наука про процеси зміни роботоздатності і підвищення якості машин та обладнання.	3	4
2	Класифікація деталей за конструктивно-технологічними ознаками	3	4
3	Організація ремонту МТП за участю підприємств АПК.	3	4
4	Теоретичні основи тертя та зношування	3	4
5	Виробничий і технологічний процеси ремонту машин та обладнання	3	4
6	Прийняття в ремонт, очищення та розбирання машин та обладнання.	3	4
7	Фарбування машин, матеріали і устаткування.	3	4
8	Класифікація способів і методи відновлення поверхонь деталей	3	4
9	Ремонт зернозбиральних комбайнів.	3	4
10	Планування загальної потреби в паливно-мастильних матеріалах	3	4
11	Спеціальні види зварювання, наплавлення та нанесення покриттів.	3	4
12	Ремонт ґрунтообробних машин.	3	4
13	Ремонт посівних і садильних машин.	3	4
14	Ремонт машин і обладнання для приготування та роздавання кормів	3	4
15	Ремонт кривошипно-шатунного механізму та механізму газорозподілу	3	4
16	Технологічні засади підвищення надійності шляхом ремонту агрегатів, вузлів і робочих органів сільськогосподарських машин, ґрунтообробних і посівних машин, машин для внесення добрив, захисту рослин, зернозбиральних, бурякозбиральних і картоплезбиральних комбайнів	3	4
17	Загальні засади забезпечення надійності агрегатів і збірних одиниць машин та обладнання тваринницьких ферм і супутніх виробництв з переробки та зберігання сільськогосподарської продукції.	3	4
18	Управління якістю продукції ремонтних підприємств та організаційні форми і методи виробництва	3	4
19	Технічне нормування ремонтних робіт при забезпеченні якості машин	3	4
20	Технічний контроль на ремонтних підприємствах.	3	4
Всього		60	80

Форми та методи навчання

Базуючись на принципах студентоцентризму запроваджується активне, а не пасивне навчання, цілковите вивчення й розуміння змісту дисциплін; на особисту увагу заслуговує підвищення відповідальності та активності з боку студента. Викладач передає знання – студент набуває компетенції під час навчального процесу, що відбувається на базі взаємодії між студентом і викладачем; при цьому завжди враховуються його особливості й потреби. Під час навчання: 1) проявляється повага та врахування різноманітності студентів та їхніх потреб; 2) використовується гнучке використання різноманітних педагогічних методів; 3) проводиться регулярне оцінювання та корекція способів надання освітніх послуг і педагогічних методів; 4) заохочується відчуття автономності у того, хто навчається, із забезпеченням відповідного супроводу та підтримки з боку викладача; 5) створюються умови, що сприяють взаємній повазі у відносинах «студент – викладач».

Інтерактивні методи навчання: відповіді на запитання і опитування думок студентів; аналіз ситуацій; дискусії, дебати, полеміки; мозковий штурм; відпрацювання навичок. Робота в групах.
Активні методи навчання: безпосередня участь студентів у виконанні практичних завдань, іноді без взаємодії між собою. Водночас інтерактивне спілкування з викладачем зберігається.

Форми навчання	Лекції, лабораторні заняття, самостійне вивчення матеріалу
----------------	--

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

Обладнання: Комп'ютерний клас з робочими станціями на ОС Windows з виходом в інтернет. Програмне забезпечення: Microsoft office 2013, або новіша.

Порядок оцінювання програмних результатів навчання/ результатів навчання

Рівень освоєння здобувачами освіти матеріалу навчальної дисципліни оцінюється модульними контролями і виконанням лабораторних робіт.

Розподіл балів наступний (визначається Положенням про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень):

- 60 балів – за вчасне та якісне виконання лабораторних завдань, що становить поточну (лабораторну) складову його оцінки;
- 20 балів – поточний модульний контроль МК1;
- 20 балів – поточний модульний контроль МК2.

Усього 100 балів.

Модульний контроль включає тестові завдання трьох рівнів складності: достатній (вимагає знання і розуміння основних положень навчального матеріалу) – питання з однією правильною відповіддю з п'яти запропонованих; вище достатнього рівня складності (передбачає повне засвоєння навчального матеріалу, володіння понятійним апаратом, орієнтування у вивченому матеріалі, свідоме використання знань для вирішення завдань) – питання з двома правильними відповідями з п'яти запропонованих; та високий рівень складності (передбачає глибоке і повне опанування змісту навчального матеріалу, в якому студент вільно орієнтується, володіє понятійним апаратом, уміння пов'язувати теорію з практикою, вирішувати лабораторні завдання, висловлювати і обґрунтовувати свої судження) – лабораторна задача.

Розподіл кількості питань модульного контролю наступний:

- кількість завдань достатнього рівня складності – 20 (оцінка одного завдання 0,5 бала);

- кількість завдань вище достатнього рівня складності – 7 (оцінка одного завдання 0,7 бала);

- кількість завдань високого рівня складності – 3 (оцінка одного завдання 1,7 бала).

Загальний час на виконання – 40 хв.

Контроль самостійної роботи проводиться на основі виконаних завдань.

Оцінювання результатів самостійної роботи студентів проводиться за такими критеріями:

1. Розрахункові завдання, задачі, індивідуальні роботи (у % від кількості балів, виділених на завдання із заокругленням до цілого числа):

0% – завдання не виконано;

40% – завдання виконано частково та містить суттєві помилки методичного або розрахункового характеру;

60% – завдання виконано повністю, але містить суттєві помилки у розрахунках або в методиці;

80% – завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки (розмірності, висновки, оформлення тощо);

100% – завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.

Оцінювання результатів лабораторної роботи передбачає власне її виконання (виконання завдань теми заняття; оформлення індивідуального звіту з виконаної роботи) та наступним їх захистом.

Передбачено зарахування додаткових балів за виконання і висвітлення науково-прикладних досліджень, наданні конкретних пропозиції з удосконалення змісту навчальної дисципліни. Сумарна кількість балів за всіма видами робіт не може перевищувати 100 балів.

• У випадку незгоди отриманої кількості балів можливе подання апеляційної скаргиз обов'язковим поясненням мотиву незгоди.

Рекомендована література (основна, допоміжна)

Основна література:

- 1.Голотюк М.В. Виробнича експлуатація і ремонт машин та обладнання Навч. посібник. Романюк В.І., Гавриш В.С., Хітров І.О., Кононов Ю.А., Голотюк М.В. – Рівне: НУВГП, 2016. – 290 с.
2. В.М. Кюрчев, О.М. Шокарев, С.В. Кюрчев, А.М. Побігун / Організація та технологія технічного сервісу машин» : навчальний посібник / за ред. О.М. Шокарева. Мелітополь, ТОВ «ФОРВАРДПРЕСС», 2019. 307с.
3. Технічний сервіс в агропромисловому комплексі. Електронний підручник / Колісник М.В. та інш. – К.: Науково-методичний центр ВФПО, 2024.
4. Швець Л.В., Паладійчук Ю.Б., Труханська О.О. Технічний сервіс в АПК. Том І. Навчальний посібник. Вінниця: ВНАУ, 2019. 647с.

Допоміжна

- 5.Голотюк М.В. Підвищення ефективності технічного обслуговування машин/ ГолотюкМ.В.. Налобіна О.О.. Бундза О.З..Тхорук Є.І.. Дорошук В.О. // Вісник НУВГП,серія: Технічні науки. – Рівне: НУВГП,2022. – Вип. 3(99). – С.118–127.
- 6.Клімов С.В. Організація технічного сервісу машин. Навч. посібник. - Рівне: НУВГП,2010. – 120 с.
7. Експлуатація машин і обладнання: Навчальний посібник / Ружицький М.А., Рябець В.І., Кіяшко В.М. та ін. – К.: Аграрна освіта. 2010. – 617 с.
8. Клімов С. В. Експлуатація і обслуговування машин : навч. посіб. / С. В. Клімов. - Рівне : НУВГП,2010. – 218 с.
- 9.Сідашенко О.І Ремонт машин та обладнання: підручник/ [Сідашенко О.І. та ін.]; за ред. проф. О.І. Сідашенко, О.А.Науменка. – К.: Агроосвіта, 2014 –665 с.

Інформаційні ресурси в Інтернет

- 1.Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/node/2116>.
2. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/2243>.
- 3.Архів номерів журналу «Техніка і технології АПК» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ndipvt.com.ua/archivejournal.html>
- 4.Сільськогосподарські машини. Збірник наукових статей. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://agrmash.info/>

Поєднання навчання та досліджень* (за потреби)

Як здобувачі вищої освіти залучені до реалізації наукових індивідуальних тем досліджень	Студенти мають можливість додатково отримати бали за виконання індивідуальних завдань дослідницького характеру, виступи із результатами досліджень на студентських наукових конференціях, а також можуть бути долучені до написання та опублікування наукових статей із тематики курсу. Тему дослідницької роботи можна вибрати самостійно за погодженням із викладачем. Результати досліджень оприлюднюються на конференціях, симпозиумах, круглих столах, конкурсах наукових робіт, як правило, у вигляді публікацій, наприклад у « <u>Студентському віснику НУВГП</u> ». Передбачено додаткові бали за виконання завдань і участь у заходах (до 10).
Які наукові	Holotiuk M.V. Ensuring the efficiency of the

досягнення,
індивідуальні та
колективні,
використовуються
викладачем під час
навчання

system of technical maintenance and repair of transport and technological machines/ Holotiuk M.V., Shymko A.V., Shovkomyd O.V., Martyniuk V.L. // The Archives of Automotive Engineering – Archiwum Motoryzacji Vol. 99, No. 1, 2023, pp. 5–17.

Голотюк М.В. Підвищення ефективності технічного обслуговування машин/ Голотюк М.В., Налобіна О.О., Бундза О.З., Тхорук Є.І., Дорошук В.О. // Вісник НУВГП, серія: Технічні науки. – Рівне: НУВГП, 2022. – Вип. 3(99). – С.118–127.

Голотюк М.В. Моніторинг та прогнозування технічного стану тракторів і комбайнів/ Налобіна О.О., Голотюк М.В., Пилипака Т.С., Бундза О.З., Шимко А.В., Рижий О.П. // Вісник НУВГП, серія: Технічні науки. – Рівне: НУВГП, 2024. – Вип. 4. – С. 81-89.

Налобіна О.О. Теоретичні передумови систематизації типорозмірів міні – тракторів/ О.О. Налобіна, М.В.Голотюк, В.С. Пуць. Сучасні технології в машинобудуванні та транспорті, 2021, №1 (21) ЛНТУ, С. 18-22

Налобіна О.О., Заборовська С. Результати теоретичного дослідження системи МТА та обґрунтування критерію її оптимізації. Інноваційні технології в агровиробництві та природокористуванні: проблеми та перспективи : матеріали Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. 17 червня 2021 р. – Шубків, 2021. – 118 с.

Голотюк М.В. Організація технічного обслуговування машинно-тракторного парку в АПК / Голотюк М., Котяй Ю., Поліщук М. // Матеріали Всеукраїнської науково-технічної конференції «Синергія освіти, науки, виробництва в умовах глобальних викликів сьогодення», 29 березня 2023, Луцьк. – ЛНТУ, 2023. – 232 с. – С. 115-116.

До питання моделювання надійності сільськогосподарських машин О.О. Налобіна, О.З. Бундза, М.В. Голотюк, А.В. Шимко, В.С. Пуць, В.Л. Мартинюк / Міжвузівський збірник «НАУКОВІ НОТАТКИ». Луцьк, 2024, №77. С. 51-55.

Налобіна О.О. Концептуальна модель оперативного управління транспортною системою в умовах воєнного стану / Налобіна О.О., Голотюк М.В., Бундза О.З., Шимко А.В. // Сучасні технології в машинобудуванні та транспорті. Науковий журнал. – Луцьк. Луцький НТУ, 2023. – Том 1. № 20. – С.177-186.

Голотюк М.В. Сучасний підхід до технічного обслуговування машин / Голотюк М., Демчук С., Ярошевський Т. // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції молодих науковців, аспірантів і здобувачів вищої

освіти «Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки», м. Рівне, 11–12 травня 2023 року. Рівне : НУВГП, 2023. 763 с. – С. 27-28.

ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)

Аналітичні і комунікативні навички, вміння розв'язувати складні проблеми, вміння працювати в команді, здатність до навчання і оволодіння знаннями, саморозвиток, гнучкість і адаптивність та інші.

Дедлайни та перескладання

У випадку пропуску лабораторного заняття без поважної причини здобувачу освіти необхідно самостійно її виконати і захистити.

Не передбачено перескладання поточних модульних контролів. Повідомлення щодо здачі (доздачі) модульних контролів оприлюднюється на головній сторінці навчальної платформи НУВГП, а також навчальної дисципліни.

Мінімальною успішною умовою складання іспиту – отримання поточних 60 балів.

Ліквідація академічної заборгованості в НУВГП визначається Порядком ліквідації академічних заборгованостей.

Неформальна та інформальна освіта (за потреби)

Здобувачі вищої освіти мають право навизнання (перезарахування) результатів навчання набутих у неформальній та інформальній освіті.

Здобувачі вищої освіти можуть самостійно опанувати (поглиблювати) знання в розрізі навчальної дисципліни (окремих її тем) і наступним їх зарахуванням, використовуючи загальнонавчальні освітні платформи (наприклад Prometheus, Coursera, edEx, edEra, FutureLearn).

Правила академічної доброчесності

Дотримання академічної доброчесності студентами реалізовується шляхом особистого самостійного виконання лабораторних завдань, модульних і підсумкових контролів, виконання самостійної роботи, дотриманням авторського права, достовірності виконаних досліджень.

• Пропагування принципів академічної доброчесності в НУВГП передбачається відповідними документами, зокрема Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату в НУВГП, Кодексом честі студента.

Вимоги до відвідування

Відвідування занять здобувачами вищої освіти (лабораторних) є обов'язковими. Можливе поєднання змішаного онлайн формату.

Консультації з навчальної дисципліни відбувається згідно графіку консультацій як в класичній формі, так і в онлайн форматі (наприклад через Google Meet).

Весь матеріал навчальної дисципліни (презентації, відео, методичні вказівки, конспект лекцій та ін.) розміщено на сторінці курсу для їх ознайомлення і доступні у будь-який час.

• Вітається використання технічних засобів навчання (ноутбуки, планшети).

Автор
Доцент КА

Микола ГОЛОТЮК

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та
навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №126
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП):
Сертифікат 3FAA9288358EC003040000009B6C3700C8C2C100