

# НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Навчально - науковий механічний інститут

Затверджено  
Валерій СОРОКА  
24.11.2022

02-03-38S

## СИЛАБУС

навчальної дисципліни

Основи технічної діагностики автомобілів		Fundamentals of technical diagnostics of cars	
Шифр за ОПП	<b>OK 27</b>	Code in Degree Programme	
Освітній рівень: Бакалаврський (перший)		Level of Education: Bachelor's (first)	
Галузь знань: <b>Транспорт</b>	<b>27</b>	Field of Knowledge: <b>Transport</b>	
Спеціальність: <b>Автомобільний транспорт</b>	<b>274</b>	Field of study: <b>Road transport</b>	
Освітня програма: <b>Автомобільний транспорт</b>		Degree Programme: <b>Road transport</b>	

## SYLLABUS

РІВНЕ -2022

Силабус навчальної дисципліни «Основи технічної діагностики автомобілів» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Автомобільний транспорт», спеціальності 274 «Автомобільний транспорт». Рівне. НУВГП. 2022. 10 стор.

ОПП на сайті університету: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/14742>

Розробник силабусу: Морозюк Сергій Володимирович, старший викладач кафедри автомобілів та автомобільного господарства

Силабус схвалений на засіданні кафедри автомобілів та автомобільного господарства

Протокол № 2 від "05" жовтня 2022 року

В.о. завідувача кафедри:

Стадник О.С.

Керівник освітньо-професійної програми Морозов Ю.В., д.т.н., доцент.

Схвалено науково-методичною радою з якості ННМІ

Протокол № 2 від "25" жовтня 2022 року

© Морозюк С.В, 2022  
© НУВГП, 2022

#### ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ\*

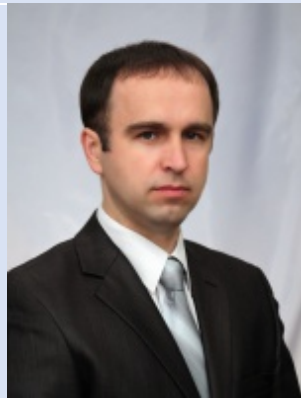
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Освітня програма	Автомобільний транспорт
Спеціальність	274 Автомобільний транспорт
Рік навчання, семестр	4 -й рік, 7-й семестр
Кількість кредитів	4
Лекції:	14 годин
Практичні заняття:	14 годин
Лабораторні заняття	16 годин
Самостійна робота:	76 годин
Курсова робота:	ні
Форма навчання	денна/заочна
Форма підсумкового контролю	залік
Мова викладання	українська

#### ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА\*

##### ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА

Лектор

**Морозюк Сергій Володимирович**  
Старший викладач кафедри автомобілів та автомобільного господарства



Вікіситет

<https://taj.su/dUj>

ORCID

[orcid.org/0000-0002-8904-9614](https://orcid.org/0000-0002-8904-9614)

Як комунікувати

+38 (097) 479 54 79

[s.v.moroziuk@nuwm.edu.ua](mailto:s.v.moroziuk@nuwm.edu.ua)

Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі

MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=436>

*СКІЛЬКИ Б ТИ НЕ ЖИВ, УСЕ ЖИТТЯ СЛІД НАВЧАТИСЯ.  
Сенека*

## ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ

Анотація освітньої компоненти, в т.ч. мета та цілі

*Діагностика та прогнозування ресурсу машин є одним із найважливіших факторів управління ефективністю, експлуатаційною надійністю автомобілів та інших машин. Нова техніка пред'являє високі вимоги до якості технічного обслуговування і ремонту, точності регулювань, якості, чистоті і властивостям паливних і мастильних матеріалів.*

*Технічна діагностика досліджує форми прояву технічного стану машини, розробляє методи та засоби їх визначення і прогнозування.*

*При вивченні дисципліни розглядаються питання, пов'язані з методами та засобами діагностування технічного стану автомобілів, конструкцією засобів діагностування, організацією та плануванням діагностичних робіт на автотранспортних підприємствах.*

Посилання на розміщення освітньої компоненти на навчальній платформі Moodle

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=436>

Компетентності

**Спеціальні Фахові:**

*ФК.01. Здатність використовувати у професійній діяльності знання нормативно-правових, законодавчих актів України, Правил технічної експлуатації автомобільного транспорту*

України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів автомобільного транспорту та їх систем.

ФК.02. Здатність використовувати у професійній діяльності знання з основ конструкції, експлуатаційних властивостей, робочих процесів і основ розрахунку автомобільних транспортних засобів.

ФК.10. Здатність здійснювати технічну діагностику об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.

ФК.11. Здатність застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних спеціалізованих задач автомобільного транспорту.

ФК.13. Здатність аналізувати техніко-експлуатаційні показники автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів з метою виявлення та усунення негативних чинників та підвищення ефективності їх використання.

ФК.17. Здатність застосовувати отримані знання для розробки та впровадження технологічних процесів діагностування та обслуговування сучасних електронних та мехатронних систем автомобілів та автомобілів з альтернативними силовими установками.

Програмні результати навчання

РН.09. Аналізувати та оцінювати об'єкти автомобільного транспорту, їх системи та елементи.

РН.11. Розробляти та впроваджувати технологічні процеси, технологічне устаткування і технологічне оснащення, засоби автоматизації та механізації у процесі експлуатації, при ремонті та обслуговуванні об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.

Методи оцінювання та структура оцінки

Для досягнення цілей та завдань курсу студентам потрібно засвоїти теоретичний матеріал та здати модульні контролі знань, а також вчасно виконати практичні завдання. В результаті вони зможуть отримати такі обов'язкові бали:

- 60 балів - за вчасне та якісне виконання завдань практичних занять;
- Усього поточна складова оцінювання: 60 балів.
- Модульна складова оцінювання:
- 20 балів – модульний контроль 1;
- 20 балів – модульний контроль 2.

Дисципліна закінчується заліком, тому результати складання модульних контролів можуть зараховуватись як підсумковий контроль. Усього 100 балів.

**Загальна оцінка - 100 балів**

Загальна оцінка - 100 балів		

Поточна складова								Підсумковий тест (залік)		Сума
Змістовий модуль			Змістовий модуль					40		
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	HP	МК 1	МК 2	100
8	8	8	8	8	8	8	4	20	20	

Шкала оцінювання з детальним розподілом балів також наведена на сторінці навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle:

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=436>

Модульний контроль проходитиме у формі тестування із застосуванням системи Moodle. У тесті 30 запитання різної складності:

- рівень 1 – 20 запитань по 0,5 балу (10 балів),
- рівень 2 – 9 запитання по 0,75 бали (6,75 балів),
- рівень 3 – 1 запитання по 3,25 бали (3,25 балів).

Усього – 20 балів.

Лінк на нормативні документи, що регламентують проведення поточного та підсумкового контролів знань студентів, можливість ім подання апеляції:

<http://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/navch-nauk-tsentrnezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenty>

Поєднання навчання та досліджень

Інформаційні ресурси

Студенти мають можливість додатково бути долучені до написання та опублікування наукових статей з тематики курсу.

1. Основи технічної діагностики колісних транспортних засобів: навчальний посібник / Біліченко В.В., Крещенецький В.Л., Кукурудзяк Ю.Ю., Цимбал С. В. – Вінниця: ВНТУ, 2012. – 118 с.

2. Конспект лекцій з навчальної дисципліни "Основи технічної діагностики автомобілів" (напрямок підготовки 6.070106 "Автомобільний транспорт") / Коробкін В.Ф. – Макіївка: ДНАБІА, 2010. – 207с.

3. Калкаманов С.А. Конспект лекцій з дисциплін "Технічна діагностика електромеханічних систем", "Діагностування рухомого складу електричного транспорту» (для студентів усіх форм навчання за напрямом підготовки 6.050702 "Електромеханіка" спеціальності "Електричний транспорт")/С.А. Калкаманов, А.В. Коваленко, В.М. Шавкун; Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О.М. Бекетова – Х.: ХНУМГ, 2014. – 152 с.

4. Основи діагностики автомобіля: Навчально-методичний посібник до практичних та самостійних робіт студентів вищих навчальних закладів України / Укладачі: Люлька В.С., Коньок М.М., Перинський Ю.Є., Клімов О.М. – Чернігів: ЧНПУ імені Т.Г. Шевченка, 2013. – 188 с.

#### ПРАВИЛА ТА ВИМОГИ (ПОЛІТИКА)\*

Дедлайни та перескладання

Ліквідація здійснюється

академічної згідно

заборгованості «Порядку ліквідації

	<p>академічних заборгованостей у НУВГП», <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/">http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/</a>. Згідно цього документу і реалізується право студента на повторне вивчення дисципліни чи повторне навчання на курсі. Перездача модульних контролів здійснюється згідно <a href="http://nuwm.edu.ua/struktturni-pidrozdili/navch-nauk-tsentrnezalezhnogo-otsiniuvannia-znan/dokumenti">http://nuwm.edu.ua/struktturni-pidrozdili/navch-nauk-tsentrnezalezhnogo-otsiniuvannia-znan/dokumenti</a>. Оголошення стосовно дедлайнів здачі частин навчальної дисципліни відповідно до політики оцінювання оприлюднюються на сторінці даної дисципліни на платформі MOODLE <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=436">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=436</a></p>
Правила академічної доброчесності	<p>За списування під час виконання окремих завдань, студенту знижується оцінка у відповідності до ступеня порушення академічної доброчесності. Документи стосовно академічної доброчесності (про плагіат, порядок здачі курсових робіт, кодекс честі студентів, документи Національного агентства стосовно доброчесності) наведені на сторінці ЯКІСТЬ ОСВІТИ сайту НУВГП - <a href="http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnist">http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnist</a></p>
Вимоги до відвідування	<p>Студенту не дозволяється пропускати заняття без поважних причин. При об'єктивних причинах пропуску занять (лікарняні, мобільність і т. ін.) студенти можуть самостійно вивчити пропущений матеріал на платформі MOODLE <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=436">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=436</a></p> <p>Студент має право оформити індивідуальний графік навчання згідно відповідного положення <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/6226/">http://ep3.nuwm.edu.ua/6226/</a></p> <p>Здобувачі можуть на заняттях використовувати мобільні телефони та ноутбуки, але виключно в навчальних цілях з даної дисципліни</p>
Неформальна та інформальна освіта	<p>Студенти мають право на визнання (перезарахування) результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті згідно з відповідним Положенням: <a href="http://nuwm.edu.ua/sp/neformalna-osvita">http://nuwm.edu.ua/sp/neformalna-osvita</a>.</p> <p>Зокрема студенти можуть самостійно проходити онлайнкурси на таких навчальних платформах, як Prometheus, Coursera, edEx, edEra, FutureLearn та інших, для наступного перезарахування результатів навчання. При цьому важливо, щоб знання та навички, що формуються під час проходження певного онлайн-курсу чи його частин, мали зв'язок з очікуваними навчальними результатами даної дисципліни (освітньої програми) та перевірялись в підсумковому оцінюванні.</p>
<b>ДОДАТКОВО</b>	
Правила отримання зворотної інформації про дисципліну*	<p>Щосеместрово студенти заохочуються пройти онлайн опитування стосовно якості викладання та навчання викладачем даного курсу та стосовно якості освітнього процесу в НУВГП. Результати опитування студентам надсилають обов'язково.</p>

Порядок опитування, зміст анкет та результати анкетування здобувачів минулих років та семестрів завантажені на сторінці «ЯКІСТЬ ОСВІТИ»:

<http://nuwm.edu.ua/porjadok-opituvannja>

<http://nuwm.edu.ua/sp/anketuvannja>

<http://nuwm.edu.ua/sp/rezultati-opituvannja>

Оновлення\*

Підставою для оновлення *силабусу* є:

- результати обов'язкового опитування (анкетування) студентів про позитивне або негативне враження від вивчення даної початкової дисципліни;
- ініціатива здобувачів вищої освіти шляхом звернення до керівника (гаранта) освітньої програми;
- ініціатива роботодавців та представників бізнесу;
- ініціатива і пропозиції керівника (гаранта) освітньої програми та/або викладачів дисципліни;
- об'єктивні зміни інфраструктурного, кадрового характеру і/або інших ресурсних умов реалізації *силабусу*.

За ініціативою викладача зміст даного курсу оновлюється щорічно з урахуванням змін у законодавстві України та сучасних практик у сфері автомобільного транспорту.

Студенти також можуть долучатись до оновлення дисципліни шляхом подання пропозицій викладачу стосовно новітніх змін у галузі. За таку ініціативу студенти можуть отримати додаткові бали.

Навчання осіб з інвалідністю

Документи та довідково-інформаційні матеріали стосовно організації навчального процесу для осіб з інвалідністю доступні за посиланням <http://nuwm.edu.ua/sp/dlja-osib-zinvalidnistju>

Практики, представники бізнесу, фахівці, залучені до викладання

Передбачено проведення лекційних і практичних занять на провідних комунальних та приватних автотранспортних підприємствах м. Рівного та регіону.

## СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Лекцій 14 годин	Практичні 14 годин Лабораторні 16 годин	Самостійна робота 76 годин
<b>PH.09.</b> Аналізувати та оцінювати об'єкти автомобільного транспорту, їх системи та елементи.		
Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Лекція, практична робота, самостійна робота, консультація, дискусії	
Методи та технології навчання	Пояснювально-ілюстративний, пошуковий, дослідницький	
Засоби навчання	Вербальні, наглядні, дидактичні матеріали, мультимедійна система, технічні засоби та комп'ютерні системи навчання	
<b>PH.11.</b> Розробляти та впроваджувати технологічні процеси, технологічне устаткування і технологічне оснащення, засоби автоматизації та механізації у		

*процесі експлуатації, при ремонті та обслуговуванні об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.*

Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Лекція, практична робота, самостійна робота, консультація, дискусії
Методи та технології навчання	Пояснювально-ілюстративний, пошуковий, дослідницький
Засоби навчання	Вербальні, наглядні, дидактичні матеріали, мультимедійна система, технічні засоби та комп'ютерні системи навчання
<b>За поточну (практичну) складову оцінювання 24 балів</b>	<b>За модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 1 20 балів</b>
<b>За поточну (практичну) складову оцінювання 36 бал</b>	<b>За модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 2 20 балів</b>
<b>Усього за поточну (практичну) складову оцінювання, балів</b>	<b>60</b>
<b>Усього за модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 1, модуль 2, бали</b>	<b>40</b>
<b>Усього за дисципліну</b>	<b>100</b>

## ЛЕКЦІЙНІ ТА ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

<b>Тема 1. Основні поняття технічної діагностики.</b>			
Результати навчання PH 20 PH 30 PH 32	Кількість годин: лекції -2; практ. – 2.	Література: 1, 2, 3, 4	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=436">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=436</a>
Опис теми	Терміни, означення і задачі діагностики. Системи діагностування. Процес втрати робоздатності автомобіля як об'єкта експлуатації. Система управління технічним станом та місце контрольно-діагностичних робіт.		
<b>Тема 2. Теоретичні основи технічної діагностики.</b>			
PH 20 PH 30 PH-32	Кількість годин: лекції - 2; практ. – 2.	Література: 1, 2, 3, 4	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=436">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=436</a>
Опис теми	Діагностичні параметри. Поняття, класифікація, властивості. Діагностичні нормативи технічної діагностики. Діагностичні моделі.		
<b>Тема 3. Прогнозування технічного стану автомобілів.</b>			
PH 19 PH 28 PH-32 PH-35	Кількість годин: лекції - 2; практ. – 2.	Література: 1, 2, 3, 4	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=436">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=436</a>
Опис теми	Основні положення. Прогнозування на основі екстраполяції діагностичного параметра. Прогнозування на основі економіко-ймовірнісного методу.		
<b>Тема 4. Автоматизація процесу діагностування систем автомобіля.</b>			
PH 24 PH 28 PH-30	Кількість годин: лекції - 2; практ. - 2; лаб. – 2.	Література: 1, 2, 3, 4	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=436">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=436</a>
Опис теми	Вибір діагностичних параметрів. Математична модель зняття, реєстрації і попередньої обробки вхідних даних. Математична модель автоматизованого визначення несправностей системи запалювання. Практична реалізація методу автоматизованого діагностування.		
<b>Тема 5. Методи і засоби діагностування автомобілів.</b>			
PH 24 PH 28 PH-30 PH 32	Кількість годин: лекції - 2; практ. - 2; лаб. – 2.	Література: 1, 2, 3, 5, 6, 7	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=436">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=436</a>
Опис теми	Методи діагностування автомобілів. Засоби діагностування автомобілів.		
<b>Тема 6. Діагностування технічного стану двигунів внутрішнього згорання.</b>			
PH 19 PH 20 PH 30	Кількість годин: лекції - 2;	Література: 2, 3, 4	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=436">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=436</a>



	<b>PH-32</b> <b>PH-35</b>	практ. - 2 лаб. – 12.	
Опис теми	Діагностика кривошипно-шатунного механізму. Діагностика газорозподільного механізму. Діагностика системи мащення. Діагностика системи охолодження. Діагностика системи живлення. Діагностика двигуна по складу вихлопних газів. Діагностування двигуна по параметрах картерного олива. Діагностування двигуна по герметичності надпоршневого простору циліндрів двигуна.		
<b>Тема 7. Ефективність технічної діагностики автомобілів.</b>			
	<b>PH 20</b> <b>PH 30</b> <b>PH-32</b> <b>PH-35</b>	Кількість годин: лекції - 2;	Література: 1, 2, 3, 4 Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=436">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=436</a>
Опис теми	Діагностична інформація в системі управління технічним станом автомобіля. Точність і достовірність діагностичної інформації. Економічна ефективність діагностування. Узагальнений функціонально-статистичний критерій оцінки ефективності діагностування.		

*Лектор      Морозюк Сергій Володимирович, старший викладач*

Автор  
Старший викладач

Сергій МОРОЗЮК



документ підписаний КЕП  
Номер документа СИЛ №13 від 24.11.2022  
Підписувач Сорока Валерій Степанович  
Підписувач (дані КЕП): СОРОКА ВАЛЕРІЙ СТЕПАНОВИЧ  
Сертифікат 2B6C7DF9A3891DA1040000003947CE001A498F03  
Дійсний з 05.08.2022 15:21 до 05.08.2023 23:59