

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова науково-методичної  
ради НУВГП

\_\_\_\_\_ Олег ЛАГОДНЮК

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020

02-02-015

## СИЛАБУС

навчальної дисципліни

## SYLABUS

academic discipline

|   |              |   |  |
|---|--------------|---|--|
| Транспортні засоби  |              | Vehicles  |  |
| Шифр за ОП  | <b>ФП-07</b> | Code in Educational Program   |  |
| Освітній рівень:<br>бакалаврський (перший)  |              | Educational level:<br>bachelor (first)  |  |
| Галузь знань<br><b>Транспорт</b>  | <b>27</b>    | Fields of knowledge<br><b>Transport</b>                                       |  |
| Спеціальність<br><b>Транспортні технології<br/>(на автомобільному<br/>транспорті)</b> | <b>275</b>   | Speciality<br><b>Transport technologies<br/>(on road transport)</b>           |  |
| Освітня програма:<br><b>Транспортні технології<br/>(на автомобільному транспорті)</b> |              | Educational Program:<br><b>Transport technologies<br/>(on road transport)</b> |  |

Силабус навчальної дисципліни «Транспортні засоби» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» за спеціальністю 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» галузі знань 27 «Транспорт». Рівне. НУВГП. 2020. 20 стор.

ОПП на сайті університету: <https://cutt.ly/Af4oHa0>

Розробник силабусу: Хітров І.О., к.т.н., доцент кафедри транспортних технологій і технічного сервісу

Силабус схвалений на засіданні кафедри транспортних технологій і технічного сервісу

Протокол № 10 від “ 31 ” серпня 2020 року

Завідувач кафедри: Кристопчук М.Є., к.т.н., доцент.

Керівник освітньої програми  
доцент

Кристопчук М.Є., к.т.н.,

Схвалено науково-методичною радою з якості ННМІ  
Протокол № 2 від “ 29 ” вересня 2020 року

Голова науково-методичної ради з якості ННМІ: Марчук М.М., к.т.н., професор.

СЗ №-4367 в ЕДО.

## ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ\*

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Ступінь вищої освіти        | бакалавр  |
| Освітня програма            | Транспортні технології (на автомобільному транспорті)       |
| Спеціальність               | 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» |
| Рік навчання, семестр       | 1 рік, 2 семестр  |
| Кількість кредитів          | 5   |
| Лекції:                     | 24 годин  |
| Лабораторні заняття:        | 26 годин  |
| Самостійна робота:          | 100 години  |
| Курсова робота:             | ні  |
| Форма навчання              | денна/заочна  |
| Форма підсумкового контролю | залік   |
| Мова викладання             | українська  |

## ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА\*

### ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА

Лектор



*Хітров Ігор Олександрович*

*к.т.н., доцент кафедри транспортних технологій і технічного сервісу*

Вікіситет

<https://cutt.ly/6f4oFJS>

ORCID

<https://orcid.org/0000-0003-2310-1472>

Як комунікувати

email: [i.o.khitrov@nuwm.edu.ua](mailto:i.o.khitrov@nuwm.edu.ua)

Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=268>

## ПРО ДИСЦИПЛІНУ

Анотація навчальної дисципліни, в т.ч. мета та цілі

*Транспорт є важливою складовою частиною єдиної транспортної системи нашої країни і широко застосовуються в усіх галузях народного господарства. Саме автомобільним транспортом перевозиться найбільша кількість вантажів, на його долю припадає 80% обсягу вантажних перевезень.*

*Метою навчальної дисципліни «Транспортні засоби» є розвиток професійних якостей майбутніх фахівців щодо вибору типу, моделей і модифікацій транспортних засобів для здійснення різноманітних видів перевезень, функціонального складу, конструкції сучасних вітчизняних і закордонних автомобілів і причіпного складу, а також тенденції, закономірності і протиріччя їх розвитку, специфіку умов їх експлуатації із забезпеченням безпеки.*

*Навчальна дисципліни передбачає отримання початкового фахового рівня підготовки при організації перевезень і управління на автомобільному транспорті, а саме: самостійно здійснювати вибір рухомого складу автомобільного транспорту відповідно з умовами вантажних і пасажирських перевезень, формувати обґрунтовані вимоги до їх технічних параметрів; досконало знати загальну будову різноманітних сучасних транспортних засобів; проводити аналіз і оцінювати різні конструкції систем, агрегатів і механізмів різних типів рухомого складу і їх відповідність передовому рівню транспортної техніки; визначати для транспортних засобів характеристики тягово-швидкісних, гальмівних і паливно-економічних властивостей, керованості та маневреності, плавності ходу, вібрації, шумності, прохідності і стійкості; оцінювати альтернативні транспортні засоби за критерієм можливості руху у*

конкретних умовах, швидкості та ергомісткості перевезень, безпеки.

Під час вивчення навчальної дисципліни застосовуються дієві методи інтерактивного навчання: обговорення проблеми, «навчаючи-учись», робота в групах, рішення ситуаційних питань, мозковий штурм. Виконання лабораторних робіт з поділом студентів на бригади з конкретним завданням кожній бригаді і наступним аналізом та обміном інформації між ними.

Передбачається застосування проектної, інформаційно-комп'ютерної і мультимедійних технологій навчання, проведення занять в передових галузевих виробничих організаціях.

Посилання на розміщення навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=268>

Компетентності

Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності (загальна ЗК-12).

Здатність оцінювати експлуатаційні, техніко-економічні, технологічні, правові, соціальні, та екологічні складові організації перевезень (СК-9)

Здатність врахувати людський фактор в транспортних технологіях (СК-16)

Програмні результати навчання

Розробляти та використовувати транспортні технології з врахуванням вимог до збереження навколишнього середовища (РН-10).

Пояснювати експлуатаційну, техніко-економічну, технологічну, правову, соціальну та екологічну ефективність організації перевезень (РН-19).

Розпізнавати якісні і кількісні показники експлуатації транспортних засобів. Оцінювати елементи конструкції транспортних засобів. Установлювати зв'язок між елементами конструкції

## *транспортних засобів (РН-23)*

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

*Комунікативні навички, уміння виступати публічно, навик роботи в команді, керування часом, гнучкість і адаптивність, формування особистих і лідерських якостей.*

Структура навчальної  
дисципліни

*Розподіл годин навчальної дисципліни: лекції – 24; лабораторні роботи – 26; самостійна робота – 100 годин.*

*Теми: види транспортних засобів; огляд конструкцій транспортних засобів; оцінка технічного рівня транспортних засобів; конструктивні властивості транспортних засобів; оцінка експлуатаційних властивостей транспортних засобів; оцінка безпеки транспортних засобів.*

### *Форми проведення занять:*

*- лекція (для засвоєння теоретичного матеріалу). Лекції проводяться у відповідно обладнаних приміщеннях – аудиторіях.*

*- лабораторне заняття (студент під керівництвом викладача особисто проводить натурні або імітаційні експерименти чи дослідження з метою практичного підтвердження окремих теоретичних положень даної навчальної дисципліни, набуває практичних навичок роботи). Лабораторні заняття проводяться зі студентами, кількість яких не перевищує половини академічної групи. Лабораторне заняття проводиться у спеціально обладнаних лабораторіях з використанням устаткування, пристосованого до умов навчального процесу.*

*- самостійна робота (оволодіння навчальним матеріалом у час вільний від обов'язковим навчальних занять). Форма звіту самостійної роботи – реферат.*

*- консультація (студент отримує відповіді від викладача на конкретні запитання або пояснення певних теоретичних положень чи аспектів їх*

практичного застосування);

- робота в інтернет-класі (поглиблення і закріплення знань студента, розвиток практичних та аналітичних навичок з проблем навчальної дисципліни під час її освоєння, виконання індивідуальних завдань та науково-дослідної роботи);

- виїзні заняття на підприємства галузі (вивчення передового досвіду роботи підприємств галузі).

Обрані форми та методи навчання: пояснювально-ілюстративний, пошуковий, дослідницький.

Застосовані засоби навчання: вербальні, наглядні, дидактичні матеріали, мультимедійна система, спеціальні (лабораторне матеріально-технічне забезпечення навчальної дисципліни), технічні засоби та комп'ютерні системи навчання НУВГП.

Перед кожним видом заняття студент повинен опанувати (ознайомитись) з такими навчальними матеріалами:

1. Лекційні заняття:

Опорний конспект лекцій (у електронному вигляді) за всіма темами, який представлено на сторінці [навчальної дисципліни](#) навчальної платформи Moodle.

2. Лабораторні роботи:

- Методичні вказівки (02-02-68) до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Транспортні засоби» (частина I) для студентів спеціальності 275 «Транспортні технології (автомобільний транспорт)» денної та заочної форм навчання / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/5319/1/%D0%9C%D0%92%20%D0%BB%D0%B0%D0%B1%20%D1%87.I%2002-02-68.pdf>

- Методичні вказівки (02-02-69) до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Транспортні

засоби» (частина II) для студентів спеціальності 275 «Транспортні технології (автомобільний транспорт)» денної та заочної форм навчання / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/5320/1/%D0%9C%D0%92%20%D0%BB%D0%B0%D0%B1%20%D1%87.II%2002-02-69.pdf>

- Методичні вказівки (02-02-70) до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Транспортні засоби» (частина III) для студентів спеціальності 275 «Транспортні технології (автомобільний транспорт)» денної та заочної форм навчання / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/5321/1/%D0%9C%D0%92%20%D0%BB%D0%B0%D0%B1%20%D1%87.III%2002-02-70.pdf>

### 3. Самостійна робота:

Методичні вказівки (02-02-71) до самостійного вивчення та виконання практичних робіт з дисципліни «Транспортні засоби» для студентів спеціальності 275 «Транспортні технології (автомобільний транспорт)» денної та заочної форм навчання / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/5322/1/%D0%9C%D0%92%20%D1%81%D0%B0%D0%BC%20%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%2002-02-71.pdf>

Методи оцінювання та структура оцінки

Контроль знань здобувачів проводиться в усній або у письмовій формах, а також із застосуванням прикладних інформаційно-комп'ютерних технологій (створення тестових завдань за змістовими модулями в програмному забезпеченні, наприклад в [системі Moodle](#)).

Для оцінювання рівня професійних знань, умінь та навичок студентів, ступеня сформованості їх професійної компетенції передбачено поточний і модульний контроль знань студентів за двома змістовими модулями з навчальної



дисципліни. Модульний контроль проводиться у Центрі незалежного оцінювання знань.

Детальний розподіл балів за всіма видами робіт наводиться на сторінці навчальної дисципліни «Транспортні засоби» в розділі «Шкала оцінювання».

В цілому виконання лабораторних робіт оцінюється в 50 балів; самостійної роботи (написання реферату) – 10 балів; поточного модульного контролю за всіма змістовими модулями – 40 балів. Загальна підсумкова кількість балів – 100.

Можливе отримання додаткових балів (бонусів) за прийняття участі у науково-практичні конференції, написанні статті, участі у дослідній роботі – до 10 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 практичні завдання, висловлювати і обґрунтовувати свої судження) – практична задача.

Розподіл кількості питань модульного контролю наступний:

- кількість завдань достатнього рівня складності – 20 (оцінка одного завдання 0,45 балів);

- кількість завдань вище достатнього

рівня складності – 9 (оцінка одного завдання 0,55 балів);

- кількість завдань високого рівня складності – 1 (оцінка одного завдання 1,05 балів).

Загальний час на виконання – 30 хв.

Оцінювання результатів лабораторної роботи передбачає власне виконання лабораторної роботи (виконання завдань теми заняття; оформлення індивідуального звіту з виконаної роботи) та наступним їх захистом (тестові завдання або письмово). Розподіл балів за лабораторні роботи наводиться на сторінці [навчальної дисципліни](#) навчальної платформи Moodle.

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.

Усі форми контролю включено до 100-бальної шкали оцінки.

Для вирішення питань об'єктивного оцінювання передбачено подання [апеляційної скарги](#) про незгоду з отриманими під час семестрового контролю балів з поясненням мотивів

своєї незгоди.

Місце навчальної дисципліни в освітній траєкторії здобувача вищої освіти

Вивченню даної навчальної дисципліни передують «Інженерна та комп'ютерна графіка» (набуття умінь і знань з формоутворення геометричних об'єктів, виконання та читання технічних креслень), «Загальний курс транспорту» (засвоєння знань щодо важливості всіх видів транспорту для потреб галузей економіки та населення у перевезеннях).

Дисциплінами, для вивчення яких обов'язкові знання даної дисципліни є «Технічний сервіс транспортних засобів», «Вантажознавство».

Поєднання навчання та досліджень

Студент має право долучитися до виконання науково-дослідної роботи в розрізі досліджень, які визначаються освітньою програмою з передбаченими програмними компонентами, а також фаховим спрямуванням наукової школи (кафедральної тематики).

Важливою складовою НДР студентів є такі науково-організаційні заходи: участь у конференціях, конкурсах, олімпіадах та інших заходах, що сприяють розвитку наукового мислення та спонукають до активації наукового пошуку.

За детальною інформацією здобувач освіти повинен звернутися до викладача навчальної дисципліни.

Наукові досягнення з надійності машин дозволяють проаналізувати техніко-економічні та експлуатаційні показники роботи транспортних засобів, їх систем та елементів з метою прийняття рішень щодо підвищення ефективності перевезень.

Інформаційні ресурси

Основна література:

1. Автомобили. Специализированный подвижной состав / М.С. Высоцкий, А.И. Гришкевич, Л.Х. Гилелес и др.: Под ред. М.С. Высоцкого, А.И. Гришкевича. – Мн.: Выш. шк., 1989. – 240 с. (описано типаж і особливості конструкції спеціалізованого рухомого складу та їх агрегатів. Наведено рекомендації з вибору його

основних параметрів)

2. Сирота В.І. Основи конструкції автомобілів. – К.: Арістей, 2005. – 280 с. (розглянуті основи конструкції та робочий процес автомобільних двигунів, трансмісії, ходової системи та органів керування транспортних засобів)

3. Литвинов А.С., Фаробин Я.Е. Автомобиль: Теория эксплуатационных свойств. – М.: машиностроение, 1989. – 240 с. (описано основні експлуатаційні властивості транспортних засобів, тягові можливості його руху, конструктивні відмінності і сили опору руху, розглянуто вплив факторів на керованість стійкість, прохідність і паливну економічність).

Додаткова література:

4. В.П. Сахно, Г.Б. Безбородова, М.М. Маяк, С.М. Шарай. Автомобілі: Тягово-швидкісні властивості та паливна економічність. – К. В-во „КВІЦ”, 2004. – 174 с. (представлені теоретичні положення та практичні розрахунки тягово-швидкісних властивостей та паливної економічності автомобілів різних типів)

5. Рудзінський В.В. Автомобілі: Техніко-експлуатаційні властивості, аналіз конструкцій. – К.: ІСДО, 1993. – 164 с. (наведено конструктивні особливості транспортних засобів, розкрито їх основні експлуатаційні властивості)

6. Вахламов В.К. Автомобили: Конструкция и элементы расчета. – М.: Изд. центр «Академия», 2006. – 480 с. (розглянуто класифікація і конструкція систем, агрегатів, механізмів різних типів транспортних засобів, їх робочі процеси, а також дано їх аналіз і оцінка)

7. Иванов А.М., Солнцев А.Н., Гаевский В.В. и др. Основы конструкции автомобиля. – М.: ООО «Книжное издательство «За рулем», 2007. – 336 с. (дано аналіз конструкцій сучасних транспортних засобів, їх агрегатів,

розглянуто тенденції їх розвитку)

8. *Безопасность транспортных средств (автомобили) / В.А. Гудков, Ю.Я. Комаров, А.И. Рябчинский, В.Н. Федотов. – М.: Горячая линия-Телеком, 2010. – 431 с. (викладено основні поняття з безпеки транспортних засобів, розглянуто вплив основних властивостей транспортного засобу на безпеку, наведено основні види взаємодій з навколишнім середовищем).*

9. Ю.Ф. Гутаревич, Д.В. Зеркалов, А.Г. Говорун, А.О. Копач, Л.П. Мержуєвська. *Екологія автомобільного транспорту. – К.: Основа, 2002. – 312 с. (викладені загальні положення екології та питання захисту довкілля від забруднення, спричиненого автомобільним транспортом).*

Інформаційні ресурси:

10. Журнал «Автоцентр»  
(<https://www.autocentre.ua>).

11. Онлайн автошкола "Час"  
(<https://autoschool-online.com.ua/>)

12. Загальна будова легкового автомобіля  
(<https://www.youtube.com/watch?v=2bCOaXFJhJw>)

13. Механічна коробка передач - як вона працює?  
(<https://www.youtube.com/watch?v=Bb7leiitlo4>)

14. Автоматична коробка передач - як вона працює?  
(<https://www.youtube.com/watch?v=QrNJd0n8YP4>)

15. Як працює зчеплення?  
(<https://www.youtube.com/watch?v=BgZaz5b4JRk>)

#### ПРАВИЛА ТА ВИМОГИ (ПОЛІТИКА)\*

Дедлайни та перескладання

У випадку пропуску лекційного заняття без поважної причини студент повинен представити реферат з пропущеної теми та його захистити.

У випадку пропуску лабораторної роботи передбачено графік

відпрацювання занять під кінець семестру з обов'язковою реєстрацією в спеціальному журналі, формуванні звіту з лабораторної роботи та її захистом.

Перескладання модульних контролів за змістовими модулями не передбачене.

Мінімальною успішною умовою складання заліку – отримання поточних 60 балів. У випадку отриманні меншої кількості балів слід керуватися Порядком ліквідації академічних заборгованостей в НУВГП (затверджений вченою радою НУВГП від 22.06.2016, протокол №6).

Правила академічної доброчесності

Академічна доброчесність визначається сукупністю етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання та провадження наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів навчання та/або наукових (творчих) досягнень.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає:

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливим освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їх індивідуальних потреб і можливостей);

- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей;

- дотримання норм законодавства про авторське право;

- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності.

Пропагування принципів академічної доброчесності передбачається:

- керівними документами Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти;

- Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату в НУВГП;

- Кодексом честі студента.

Наслідком порушення академічної доброчесності здобувачем освіти може бути його відрахування з вузу, незадовільні оцінки поточного та підсумкового контролю, втрати стипендії та ін.

Вимоги до відвідування

Відвідування занять є обов'язковим (додаткові бали за відвідування не передбачено). За об'єктивних причин (наприклад, лікарняні, мобільність, стажування тощо) навчання може відбуватись в он-лайн формі (змішана форма навчання) за погодженням із керівником навчальної дисципліни.

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.

На лекційних і лабораторних заняттях студенти можуть використовувати власні технічні засоби навчання (ноутбуки, мобільні телефони, планшети тощо), за умови, що вони будуть допомагати у сприйнятті викладеного матеріалу.

Неформальна та інформальна освіта

Передбачено визнання (перезарахування) результатів навчання набутих у неформальній та інформальній освіті.

Методи оцінки результатів навчання, отриманих у неформальній та інформальній освіті: співбесіда, тестування, екзаменування.

Організація неформальної освіти покладено на Центр неформальної освіти

#### ДОДАТКОВО

Правила отримання зворотної інформації про дисципліну\*

Анонімне опитування, анкетування, обговорення у фокус-групі.

Оновлення\*

Підставою для оновлення силабусу

можуть бути:

- 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;
- результати оцінювання знань студентів з навчальної дисципліни;
- об'єктивні зміни інфраструктурного, кадрового характеру і/або інших ресурсних умов реалізації силабусу

Навчання осіб з інвалідністю

У Законах України [«Про основи соціальної захищеності інвалідів в Україні»](#), [«Про державні соціальні стандарти та державні соціальні гарантії»](#), [«Про соціальні послуги»](#), [«Про реабілітацію інвалідів в Україні»](#) регламентовано надання освітніх, медичних, соціальних послуг особам з обмеженими можливостями здоров'я, зокрема, особам з особливими освітніми потребами.

Реалізація академічних прав здобувачів вищої освіти з особливими освітніми потребами здійснюється та супроводжується відповідно до чинного законодавства, визначається [Концепцією та інших нормативних документів НУВГП](#), що регламентують навчання студентів в НУВГП.

Для студентів з особливими освітніми потребами встановлюється [індивідуальний графік навчання](#), що відповідає вимогам до формування компетентностей та отримання результатів навчальної діяльності згідно із освітньою програмою.



|   |   |
|---|---|
| Практики, представники бізнесу, фахівці, залучені до викладання | <i>Передбачено проведення лекційних і лабораторних занять на філії кафедри - сервісному центрі <a href="#">ТзОВ «Камазтранссервіс»</a> із залученням фахівців даного центру.</i>  |
| Інтернаціоналізація   | <i>Здобувачі освіти можуть використовувати міжнародні інформаційні ресурси та бази даних, зокрема:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <a href="#">Google Scholar</a>;</li> <li>– <a href="#">PlosOne</a>;</li> <li>– <a href="#">ERIC</a>;</li> <li>– <a href="#">ResearchersID</a>.</li> </ul> |

\* пункти, які обов'язково потрібно заповнити

## РЕКОМЕНДОВАНА СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

| Лекцій_24_год  | Лабор./сем._26_год  | Самостійна робота<br>100_год  |
|--|---|---|
| <b>РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ – РН1</b>   |   |   |
| <i>Розпізнавати якісні і кількісні показники експлуатації транспортних засобів. Оцінювати елементи конструкції транспортних засобів. Установлювати зв'язок між елементами конструкції транспортних засобів</i> |   |   |
| Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)   | Лекція, лабораторна робота, самостійна робота, консультація, дискусії, робота в інтернет-класі  |   |
| Методи та технології навчання  | Пояснювально-ілюстративний, пошуковий, дослідницький  |   |
| Засоби навчання  | Вербальні, наглядні, дидактичні матеріали, мультимедійна система, спеціальні (лабораторне матеріально-технічне забезпечення навчальної дисципліни), технічні засоби та комп'ютерні системи навчання НУВГП |   |
| <b>За поточну (практичну) складову оцінювання 30 балів</b>   |   | <b>За модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 1 20 балів</b> |
| <b>РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ – РН2</b>   |   |   |
| <i>Пояснювати експлуатаційну, техніко-економічну, технологічну, правову, соціальну та екологічну ефективність організації перевезень</i>   |   |   |
| Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)   | Лекція, лабораторна робота, самостійна робота, консультація, дискусії, робота в інтернет-класі  |   |
| Методи та технології навчання  | Пояснювально-ілюстративний, пошуковий, дослідницький  |   |
| Засоби навчання  | Вербальні, наглядні, дидактичні матеріали, мультимедійна система, спеціальні (лабораторне матеріально-технічне забезпечення навчальної дисципліни), технічні засоби та комп'ютерні системи навчання НУВГП |   |
| <b>РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ – РН3</b>   |   |   |
| <i>Розробляти та використовувати транспортні технології з врахуванням вимог до збереження навколишнього середовища</i>   |   |   |
| Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)   | Лекція, лабораторна робота, самостійна робота, консультація, дискусії, робота в інтернет-класі  |   |
| Методи та технології навчання  | Пояснювально-ілюстративний, пошуковий, дослідницький  |   |

|   |   |  |
|---|---|--|
| Засоби навчання   | Вербальні, наглядні, дидактичні матеріали, мультимедійна система, спеціальні (лабораторне матеріально-технічне забезпечення навчальної дисципліни), технічні засоби та комп'ютерні системи навчання НУВГП |  |
| <b>За поточну (практичну) складову оцінювання</b> <u>30</u> балів                 | <b>За модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 2</b> <u>20</u> балів  |  |
| <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 ЗАНЯТТЯ

### Змістовий модуль 1. Загальні положення про транспортні засоби

#### Тема 1. Види транспортних засобів

|                                   |   |                     |   |
|-----------------------------------|---|---------------------|---|
| Результати Навчання<br><b>РН1</b> | Кількість годин: 2  | Література: 1, 5, 7 | Лінк на MOODLE:<br><a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=268">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=268</a><br>.....<br>Додаткові ресурси:<br>Журнал «Автоцентр» ( <a href="https://www.autocentre.ua">https://www.autocentre.ua</a> ).<br>Журнал «За рулем Україна» ( <a href="https://uzr.com.ua">https://uzr.com.ua</a> )<br>Журнал «Motortrend» ( <a href="https://www.motortrend.com">https://www.motortrend.com</a> )<br>..... |
| Опис теми                         | 1.1. Експлуатаційні властивості транспортних засобів.<br>1.2. Види транспортних засобів |                     |   |

#### Тема 2. Огляд конструкцій транспортних засобів

|                         |   |                       |  |
|-------------------------|---|-----------------------|--|
| Результати навчання     | Кількість годин: 6  | Література: 1, 2, 5-7 | Лінк на MOODLE:<br><a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=268">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=268</a><br>.....<br>Додаткові ресурси:<br>Журнал «Автоцентр» ( <a href="https://www.autocentre.ua">https://www.autocentre.ua</a> )<br>Журнал «За рулем Україна» ( <a href="https://uzr.com.ua">https://uzr.com.ua</a> )<br>Журнал «Motortrend» ( <a href="https://www.motortrend.com">https://www.motortrend.com</a> )<br>..... |
| Опис теми<br><b>РН1</b> | 2.1. Силова установка.<br>2.2. Агрегати трансмісії.<br>2.3. Підвіска і колеса.<br>2.4. Рульове керування.<br>2.5. Гальмівні системи.<br>2.6. Несуча система транспортних засобів. |                       |  |

#### Тема 3. Оцінка технічного рівня транспортних засобів

|                                   |  |                       |  |
|-----------------------------------|--|-----------------------|--|
| Результати навчання<br><b>РН1</b> | Кількість годин: 4   | Література: 1, 2, 5-7 | Лінк на MOODLE:<br><a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=268">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=268</a><br>.....<br>Додаткові ресурси:<br>Журнал «Автоцентр» ( <a href="https://www.autocentre.ua">https://www.autocentre.ua</a> )<br>Журнал «За рулем Україна» ( <a href="https://uzr.com.ua">https://uzr.com.ua</a> )<br>Журнал «Motortrend» ( <a href="https://www.motortrend.com">https://www.motortrend.com</a> )<br>..... |
| Опис теми                         | 3.1. Технічні характеристики транспортних засобів.<br>3.2. Аналіз конструкцій кузовів.<br>3.3. Узгодження параметрів транспортних і вантажних засобів.<br>3.4. Визначення технічного рівня вантажного транспортного засобу<br>3.5. Визначення технічного рівня пасажирського транспортного засобу. |                       |  |

## Змістовий модуль 2. Властивості транспортних засобів

### Тема 4. Конструктивні властивості транспортних засобів

|                                   |   |                     |   |
|-----------------------------------|---|---------------------|---|
| Результати Навчання<br><b>PH2</b> | Кількість годин: 6  | Література: 3, 4, 6 | Лінк на MOODLE:<br><a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=268">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=268</a><br>.....<br>Додаткові ресурси:<br>Masato Abe. <a href="#">Vehicle Handling Dynamics. Theory and Application</a> . - 2nd Edition. Butterworth-Heinemann, 2015, 322<br>..... |
| Опис теми                         | 4.1. Тягово-швидкісні властивості.<br>4.2. Гальмівні властивості.<br>4.3. Паливна економічність.<br>4.4. Керованість та маневреність.<br>4.5. Плавність ходу, вібрація, шумність.<br>4.6. Прохідність. Стійкість.<br>4.8. Специфічні властивості транспортних засобів за видами транспорту. |                     |   |

### Тема 5. Оцінка експлуатаційних властивостей транспортних засобів

|                                   |  |                     |   |
|-----------------------------------|--|---------------------|---|
| Результати навчання<br><b>PH2</b> | Кількість годин: 2   | Література: 3, 4, 5 | Лінк на MOODLE:<br><a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=268">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=268</a><br>.....<br>Додаткові ресурси:<br>Masato Abe. <a href="#">Vehicle Handling Dynamics. Theory and Application</a> . - 2nd Edition. Butterworth-Heinemann, 2015,<br>..... |
| Опис теми                         | 5.1. Розрахунок швидкості руху.<br>5.2. Розрахунок витрати палива. |                     |   |

### Тема 6. Оцінка безпеки транспортних засобів

|                                   |   |                     |  |
|-----------------------------------|---|---------------------|--|
| Результати навчання<br><b>PH3</b> | Кількість годин: 4  | Література: 6, 8, 9 | Лінк на MOODLE:<br><a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=268">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=268</a><br>.....<br>Додаткові ресурси:<br>Журнал «Автоцентр» ( <a href="https://www.autocentre.ua">https://www.autocentre.ua</a> )<br>Журнал «За рулем Україна» ( <a href="https://uzr.com.ua">https://uzr.com.ua</a> )<br>Журнал «Motortrend» ( <a href="https://www.motortrend.com">https://www.motortrend.com</a> )<br>..... |
| Опис теми                         | 6.1. Активна безпека.<br>6.2. Пасивна безпека.<br>6.3. Пожежна безпека.<br>6.4. Екологічна безпека. |                     |  |

## ЛАБОРАТОРНІ РОБОТИ

### Змістовий модуль 1. Загальні положення про транспортні засоби

#### 1. Дослідження конструктивних особливостей силової установки транспортних засобів

|                                   |   |                        |  |
|-----------------------------------|---|------------------------|--|
| Результати навчання<br><b>PH1</b> | Кількість годин: 4  | Література:<br>2, 6, 7 | Лінк на MOODLE:<br><a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=268">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=268</a><br>.....<br>Додаткові ресурси:<br><i>Загальна будова легкового автомобіля</i><br>( <a href="https://www.youtube.com/watch?v=2bCOaXFJhJw">https://www.youtube.com/watch?v=2bCOaXFJhJw</a> )<br>..... |
| Опис теми                         | Набуття практичних навиків з дослідження загальної будови, принципу роботи двигунів внутрішнього згорання транспортних засобів. |                        |  |

#### 2. Дослідження конструктивних особливостей агрегатів трансмісії транспортних засобів

|                                   |   |                        |  |
|-----------------------------------|---|------------------------|--|
| Результати навчання<br><b>PH1</b> | Кількість годин: 4  | Література:<br>2, 6, 7 | Лінк на MOODLE:<br><a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=268">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=268</a><br>.....<br>Додаткові ресурси:<br><i>Механічна коробка передач - як вона працює?</i><br>( <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Bb7leiitlo4">https://www.youtube.com/watch?v=Bb7leiitlo4</a> )<br><i>Автоматична коробка передач - як вона працює?</i><br>( <a href="https://www.youtube.com/watch?v=QrNJd0n8YP4">https://www.youtube.com/watch?v=QrNJd0n8YP4</a> )<br><i>Як працює зчеплення?</i><br>( <a href="https://www.youtube.com/watch?v=BgZaz5b4JRk">https://www.youtube.com/watch?v=BgZaz5b4JRk</a> )<br>..... |
| Опис теми                         | Набуття практичних навиків з дослідження загальної будови основних складових частин трансмісії транспортних засобів |                        |  |

#### 3. Дослідження конструктивних особливостей підвіски і коліс транспортних засобів

|                                   |   |                        |   |
|-----------------------------------|---|------------------------|---|
| Результати навчання<br><b>PH1</b> | Кількість годин: 2  | Література:<br>2, 6, 7 | Лінк на MOODLE:<br><a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=268">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=268</a><br>.....<br>Додаткові ресурси:<br><a href="#">Що таке активна підвіска?</a><br>Як працює система підвіски автомобіля? How a car suspension system works?<br>( <a href="https://www.youtube.com/watch?v=nJqt14tMrRw">https://www.youtube.com/watch?v=nJqt14tMrRw</a> )<br>..... |
| Опис теми                         | Набуття практичних навиків з дослідження загальної будови основних складових частин підвіски і коліс транспортних засобів |                        |   |

#### 4. Дослідження конструктивних особливостей рульового керування транспортних засобів

|                                   |  |                        |   |
|-----------------------------------|--|------------------------|---|
| Результати навчання<br><b>PH1</b> | Кількість годин: 2   | Література:<br>2, 6, 7 | Лінк на MOODLE:<br><a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=268">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=268</a><br>.....<br>Додаткові ресурси:<br><i>Анімація системи керування. Steering Wheel System Animation</i><br>( <a href="https://www.youtube.com/watch?v=b0DKNIQFuzg&amp;pbjreload=101">https://www.youtube.com/watch?v=b0DKNIQFuzg&amp;pbjreload=101</a> )<br>..... |
| Опис теми                         | Набуття практичних навиків з дослідження загальної будови основних складових частин рульового керування транспортних засобів |                        |   |

#### 5. Дослідження конструктивних особливостей гальмівної системи транспортних засобів

|                                   |                    |                        |   |
|-----------------------------------|--------------------|------------------------|---|
| Результати навчання<br><b>PH1</b> | Кількість годин: 2 | Література:<br>2, 6, 7 | Лінк на MOODLE:<br><a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=268">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=268</a><br>.....<br>Додаткові ресурси: |
|-----------------------------------|--------------------|------------------------|---|

|  |   |                     |  |
|--|---|---------------------|--|
|  |   |                     | Гальмівна система <i>ABS Understanding Anti-lock Braking System (ABS)</i><br>( <a href="https://www.youtube.com/watch?v=98DXe3uKwfc">https://www.youtube.com/watch?v=98DXe3uKwfc</a> )<br>.....  |
| Опис теми  | Набуття практичних навиків з дослідження загальної будови основних складових частин гальмівної системи транспортних засобів             |                     |  |
| <b>6. Дослідження конструктивних особливостей несучої системи транспортних засобів</b>               |   |                     |  |
| Результати навчання<br><b>PH1</b>  | Кількість годин: 2  | Література: 2, 6, 7 | Лінк на MOODLE:<br><a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=268">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=268</a><br>.....<br>Додаткові ресурси:<br>Audi A8 Структура кузова - інженерне чудо (досконалість) 2018 Audi A8 Body Structure - Engineering Wonder (Excellence)<br>( <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ZuJMtW3xeNQ">https://www.youtube.com/watch?v=ZuJMtW3xeNQ</a> )<br><br>Рама шасі та конструкція. Chassis frame & Construction.   Engineer's Academy  <br>( <a href="https://www.youtube.com/watch?v=PjenO8nihaM">https://www.youtube.com/watch?v=PjenO8nihaM</a> )<br>..... |
| Опис теми  | Набуття практичних навиків з дослідження загальної будови основних складових частин несучих систем транспортних засобів                 |                     |  |
| <b>Змістовий модуль 2. Властивості транспортних засобів</b>  |   |                     |  |
| <b>7. Визначення основних параметрів прохідності автомобільного транспортного засобу</b>             |   |                     |  |
| Результати навчання<br><b>PH2</b>  | Кількість годин: 2  | Література: 3, 4, 6 | Лінк на MOODLE:<br><a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=268">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=268</a><br>.....<br>Додаткові ресурси:<br><a href="#">Прохідність автомобіля</a><br>.....   |
| Опис теми  | Освоєння методики визначення основних параметрів прохідності та якісної оцінки технічного стану автомобільного транспортного засобу.    |                     |  |
| <b>8. Визначення координат центра ваги автомобільного транспортного засобу</b>                       |   |                     |  |
| Результати навчання<br><b>PH2</b>  | Кількість годин: 2  | Література: 3, 4, 6 | Лінк на MOODLE:<br><a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=268">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=268</a><br>.....<br>Додаткові ресурси:<br>Про розрахунковий спосіб визначення висоти координати центру ваги типових автомобілів<br>( <a href="https://dspace.khadi.kharkov.ua/dspace/bitstream/123456789/1178/1/%D0%90%D0%A2_37_15.pdf">https://dspace.khadi.kharkov.ua/dspace/bitstream/123456789/1178/1/%D0%90%D0%A2_37_15.pdf</a> )<br>.....   |
| Опис теми  | Освоєння методики визначення координат центра ваги автомобільного транспортного засобу  |                     |  |
| <b>9. Визначення потужності та енергетичних показників силової установки та транспортних засобів</b> |   |                     |  |
| Результати навчання<br><b>PH2</b>  | Кількість годин: 2  | Література: 3, 4    | Лінк на MOODLE:<br><a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=268">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=268</a><br>.....<br>Додаткові ресурси:<br>Потужність двигуна, крутний момент та досягнення максимального прискорення   Автоексперт Джон Кадоган. Engine power, torque and achieving maximum acceleration   Auto Expert John Cadogan<br>( <a href="https://www.youtube.com/watch?v=fLuxGJk0kb8">https://www.youtube.com/watch?v=fLuxGJk0kb8</a> )<br>.....   |
| Опис теми  | Визначення потужнісних та паливно-економічних показників дизельних двигунів в умовах експлуатації з якісною оцінкою їх технічного стану |                     |  |

| <b>10. Визначення викидів шкідливих речовин двигунами внутрішнього згорання</b> |   |                     |  |
|---|---|---------------------|--|
| Результати навчання<br><b>РНЗ</b>   | Кількість годин: 2  | Література:<br>8, 9 | Лінк на MOODLE:<br><a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=268">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=268</a><br>.....<br>Додаткові ресурси:<br>Шкідливий вплив викидів транспортних засобів.<br>Harmful effects of vehicle emissions<br>( <a href="https://www.youtube.com/watch?v=fZhUeSxSOYA">https://www.youtube.com/watch?v=fZhUeSxSOYA</a> )<br>.....                 |
| Опис теми   | Набуття практичних навиків з дослідження викидів шкідливих речовин при роботі транспортних засобів                                      |                     |  |
| <b>11. Дослідження шуму роботи транспортних засобів</b>                         |   |                     |  |
| Результати навчання<br><b>РНЗ</b>   | Кількість годин: 2  | Література:<br>8, 9 | Лінк на MOODLE:<br><a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=268">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=268</a><br>.....<br>Додаткові ресурси:<br>Шум автомобіля. Vehicle Noise in Dhaka Street - Incredible Traffic in Dhaka, Bangladesh - Street View<br>( <a href="https://www.youtube.com/watch?v=U3UkNvdJ-YU">https://www.youtube.com/watch?v=U3UkNvdJ-YU</a> )<br>..... |
| Опис теми   | Ознайомлення з фізичними характеристиками шуму, принципами його нормування, вимірами і методами захисту при роботі транспортних засобів |                     |  |

Лектор

*Хітров І.О., к.т.н., доцент*