

Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет  
«Дніпровська політехніка»



Кафедра автомобілів та автомобільного господарства

**«ЗАТВЕРДЖЕНО»**

завідувач кафедри

Кривда В.В.

« 02 » січня 2025 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ»**

Галузь знань .....	J - Транспорт
Спеціальність .....	J8 Автомобільний транспорт
Освітній рівень.....	Бакалавр
Статус .....	вибіркова
Загальний обсяг .....	4 кредита ЄКТС (120 годин)
Форма підсумкового контролю	залік
Термін викладання .....	___ семестр
Мова викладання .....	українська

Викладачі: к.т.н., доц. Кривда В.В.

Пролонговано: на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_»\_\_ 20\_\_ р.  
(підпис, ПІБ, дата)

на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_»\_\_ 20\_\_ р.  
(підпис, ПІБ, дата)

Дніпро  
НТУ «ДП»  
2025 р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Новітні технології транспортних засобів» для бакалаврів спеціальності J8 Автомобільний транспорт / Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», каф. Автомобілів та автомобільного господарства – Д. : НТУ «ДП», 2025. – 14 с.

Розробник – д.т.н., проф. Бажинов О.В.

Робоча програма регламентує:

- мету дисципліни;
- дисциплінарні результати навчання, сформовані на основі трансформації очікуваних результатів навчання освітньої програми;
- базові дисципліни;
- обсяг і розподіл за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять;
- програму дисципліни (тематичний план за видами навчальних занять);
- алгоритм оцінювання рівня досягнення дисциплінарних результатів навчання (шкали, засоби, процедури та критерії оцінювання);
- інструменти, обладнання та програмне забезпечення;
- рекомендовані джерела інформації.

Робоча програма призначена для реалізації компетентнісного підходу під час планування освітнього процесу, викладання дисципліни, підготовки студентів до контрольних заходів, контролю провадження освітньої діяльності, внутрішнього та зовнішнього контролю забезпечення якості вищої освіти, акредитації освітніх програм у межах спеціальності.

Робоча програма буде в пригоді для формування змісту підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників кафедр університету.

Погоджено рішенням методичної комісії спеціальності J8 Автомобільний транспорт (протокол № \_\_\_ від . . 20\_\_р

## ЗМІСТ

1 Мета навчальної дисципліни .....	4
2 Очікувані дисциплінарні результати навчання .....	4
3 Базові дисципліни.....	5
4 Обсяг і розподіл за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять .....	5
5 Програма дисципліни за видами навчальних занять .....	5
6 Оцінювання результатів навчання.....	6
6.1 Шкали .....	8
6.2 Засоби та процедури.....	8
6.3 Критерії.....	9
7 Інструменти, обладнання та програмне забезпечення .....	14
8 Рекомендовані джерела інформації .....	14

## 1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИЦИПЛІНИ

В освітньо-професійній програмі Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» спеціальності J8 Автомобільний транспорт здійснено розподіл програмних результатів навчання (ПРН) за організаційними формами освітнього процесу. Віднесено такі результати навчання:

ВК1.2	Здатність аналізувати техніко-економічні та експлуатаційні показники об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів, обґрунтовувати та вибирати технічні, економічні та організаційні рішення
ВК1.3	Будувати індикаторні діаграми за результатами розрахунків, визначати основні індикаторні та ефективні показники автомобільних двигунів
ВК1.4	Виконувати геометричні побудови різних типів кривих та візуалізувати результати інженерних побудов за допомогою програмного і технічного комп'ютерного забезпечення
ВК1.5	Здатність використовувати сучасні програмні засоби для розробки проектно-конструкторської та технологічної документації зі створення, експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів
ВК1.7	Застосовувати знання основних положень газової динаміки та теплопередачі, виконувати тепловий та динамічний розрахунок
ВК1.9	Здатність застосовувати методи та засоби діагностування основних агрегатів, вузлів та систем автомобіля та контролювати відповідності їх технічного стану до вимог безпеки та екологічної безпеки
ВК1.14	Здатність розбиратися в видах та класифікаціях транспортних засобів, будові автомобілів, його систем та агрегатів, та обґрунтовувати типи транспортних засобів для різних видів перевезень

**Мета дисципліни** – Вивчення майбутніми бакалаврами теоретичних основ, які пов'язані з будовою, технічною експлуатацією, обслуговуванням та ремонтом автомобілів, вплив різних факторів на надійність автомобілів знання характеристик матеріалів, основні положення діагностування, основні діагностичні параметри і показники діагностування, здатність використовувати професійно-профільовані знання і практичні навички для виконання технічного обслуговування та ремонту автомобілів та двигунів в необхідному обсязі, основні відмови і неполадки приладів електрообладнання і пристроїв керування двигуном і агрегатів, способи і методи знаходження і усунення несправностей за допомогою простих засобів перевірки, контрольно-випробувальних стендів і приладів. В результаті вивчення дисципліни студент мусить знати:

- будову автомобіля, двигуна, трансмісії, підвіски, мостів, рульового керування, гальмового керування, несучих систем, кузовів, тенденції розвитку автомобілів;
- принцип роботи основних вузлів і агрегатів;
- принцип дії, конструкції та основні характеристики новітніх транспортних засобів. - знати стан сучасного автомобільного ринку, провідних світових виробників автомобілів, фактори впливу на вдосконалення конструкції автомобіля, переваги і недоліки найбільш популярних технічних рішень;
- володіти сучасними технічними термінами професійної спрямованості, мати навички аналізу тенденцій розвитку конструкції автомобіля, вміти формулювати вимоги до автомобілів і їх вузлів н прикладі конкретних зразків, Студент повинен вміти:
- проводити аналіз будови автомобіля, схем механізмів та систем автомобіля;
- здійснювати технічне обслуговування та ремонт;
- аналізувати причинно-наслідкову схему несправностей вузлів і агрегатів автомобіля;

- визначати основні симптоми несправностей ;
- складати інструкційну схему усунення несправностей.

## 2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Шифр ПРН	Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
	шифр ДРН	зміст
ВК2.1	ВР2.1	Аналізувати та моделювати технологічні процеси виробництва й ремонту об'єктів автомобільного транспорту як об'єкта управління
ВК2.2	ВР2.2	Аналізувати техніко-економічні та експлуатаційні показники об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів, обґрунтовувати та вибирати технічні, економічні та організаційні рішення
ВК2.3	ВР2.3	Визначати навантаження, що діють на конструкції та їх елементи, складати розрахункові схеми
ВК1.12	ВК1.12	Здатність оцінювати вплив на рівень потенційної безпеки руху параметрів дорожніх умов та характеристик транспортних потоків

## 3 ВИБІРКОВА ЧАСТИНА

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
В 1.2 Автомобілі	Аналізувати та моделювати технологічні процеси ремонту об'єктів автомобільного транспорту; Аналізувати техніко-економічні та експлуатаційні показники механізмів, конструкційних систем демпфірування та загальних систем, елементів, обґрунтовувати та вибирати технічні рішення; Визначати навантаження, що діють на конструкції та їх елементи, складати розрахункові схеми; Виконувати розрахунки з використанням сучасних комп'ютерних технологій; Здатність оцінювати вплив на рівень потенційної безпеки руху параметрів дорожніх умов та характеристик транспортних потоків.

## 4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Вид навчальних занять	Обсяг, години	Розподіл за формами навчання, години					
		денна		вечірня		заочна	
		аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота
лекційні	81	26	55	0	0	6	82
практичні	39	9	30	0	0	4	28
лабораторні	-	-	-	-	-	-	-
семінари	-	-	-	-	-	-	-
РАЗОМ	120	35	85	0	0	10	110

## 5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	<b>ЛЕКЦІЇ</b>	<b>81</b>
ВР1.1 ВР1.5 ВР1.11 ВР1.14 ВР2.1 ВР2.2 ВР2.3	<b>Основні шляхи та проблеми розвитку автомобільного транспорту</b> Предмет і метод дисципліни, її місце і роль в підготовці інженерів Будову автомобілів закордонних виробників Короткий історичний нарис розвитку сучасних автомобілів Рекомендована література	36
ВР1.5 ВР1.11 ВР1.13 ВР1.114	Проблеми екології автомобільного транспорту. Підвищення екологічної безпеки. Автомобіль - джерело забруднення навколишнього середовища. Зниження шкідливого впливу на навколишнє середовище та здоров'я населення. Сучасні екологічні норми Євро-5. Акумуляторні батареї, електродвигуни, паливні елементи. Гібридні силової установки. Загальна будова. Позитивні негативні сторони використання. Мішана схема силової установки. Загальна будова. Позитивні і негативні сторони використання. Застосування високотехнологічних електричних / електронних засобів та систем в конструкції автомобіля, що полегшують процес управління автомобілем. Автоматична коробка передач. Система виявлення пішоходів, система курсової стійкості, гідравлічний підсилювач гальм, система запобігання перекидання, система запобігання зіткненню, система стабілізації автопоїзда, система підвищення ефективності гальм при нагріванні, система видалення вологи з гальмівних дисків. Перспективи автосервісу. Ринок авто страхування. Проблеми утилізації старих автомобілів. Виготовлення автомобіля з металобрухту Автомобіль майбутнього	23
	<b>ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ</b>	<b>31</b>
ВР1.1 ВР1.5 ВР1.11 ВР1.13 ВР1.114	Основні шляхи та проблеми розвитку автомобільного транспорту Будова і експлуатаційні властивості антиблокувальної системи Будова і експлуатаційні властивості протибуксувальної системи Будова і експлуатаційні властивості системи динамічної стабілізації курсової стійкості автомобіля Вібраційне діагностування коробки передач автомобіля Технологія проведення технічного огляду автомобілів з використанням інструментальних засобів Заповнення діагностичної карти і висновок про технічний стан автомобіля з використанням ЕОМ Головні напрями інноваційного розвитку автомобільного транспорту України. Тенденції розвитку автомобільної промисловості в економіці розвинених країн	24
		<b>120</b>



## 6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Сертифікація досягнень студентів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до «Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання студента за дисципліною.

### 6.1 Шкали

Оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами. Остання необхідна (за офіційною відсутністю національної шкали) для конвертації (переведення) оцінок мобільних студентів.

*Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП»*

Рейтингова	Інституційна
90...100	відмінно / Excellent
74...89	добре / Good
60...73	задовільно / Satisfactory
0...59	незадовільно / Fail

Кредити навчальної дисципліни зараховується, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації.

### 6.2 Засоби та процедури

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності студента за вимогами НРК до 6-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

Студент на контрольних заходах має виконувати завдання, орієнтовані виключно на демонстрацію дисциплінарних результатів навчання (розділ 2).

Засоби діагностики, що надаються студентам на контрольних заходах у вигляді завдань для поточного та підсумкового контролю, формуються шляхом конкретизації вихідних даних та способу демонстрації дисциплінарних результатів навчання.

Засоби діагностики (контрольні завдання) для поточного та підсумкового контролю дисципліни затверджуються кафедрою.

Види засобів діагностики та процедур оцінювання для поточного та підсумкового контролю дисципліни подано нижче.

#### *Засоби діагностики та процедури оцінювання*

ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ			ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ	
навчальне заняття	засоби діагностики	процедури	засоби діагностики	процедури
лекції	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдання під час лекцій		визначення середньозваженого



практичні	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдань під час практичних занять	комплексна контрольна робота (ККР)	результату поточних контролів;
	або індивідуальне завдання	виконання завдань під час самостійної роботи		виконання ККР під час заліку за бажанням студента

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного або індивідуального завдання.

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком дескрипторам, то інтегральне значення оцінки може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюються викладачем.

За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 60 балів, підсумковий контроль здійснюється без участі студента шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок.

Незалежно від результатів поточного контролю кожен студент під час екзамену має право виконувати ККР, яка містить завдання, що охоплюють ключові дисциплінарні результати навчання.

Кількість конкретизованих завдань ККР повинна відповідати відведеному часу на виконання. Кількість варіантів ККР має забезпечити індивідуалізацію завдання.

Значення оцінки за виконання ККР визначається середньою оцінкою складових (конкретизованих завдань) і є остаточним.

Інтегральне значення оцінки виконання ККР може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюється кафедрою для кожного дескриптора НРК.

### 6.3 Критерії

Реальні результати навчання студента ідентифікуються та вимірюються відносно очікуваних під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що описують дії студента для демонстрації досягнення результатів навчання.

Для оцінювання виконання контрольних завдань під час поточного контролю лекційних і практичних занять в якості критерія використовується коефіцієнт засвоєння, що автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали:

$$O_i = 100 a/m,$$

де  $a$  – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій відповідно до еталону рішення;  $m$  – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону.

Індивідуальні завдання та комплексні контрольні роботи оцінюються експертно за допомогою критеріїв, що характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.

Зміст критеріїв спирається на компетентнісні характеристики, визначені НРК для бакалаврського рівня вищої освіти (подано нижче).

**Загальні критерії досягнення результатів навчання  
для 6-го кваліфікаційного рівня за НРК**

**Інтегральна компетентність** – здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
<b>Знання</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• концептуальні знання, набуті у процесі навчання та професійної діяльності, включаючи певні знання сучасних досягнень;</li> <li>• критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності</li> </ul>	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: <ul style="list-style-type: none"> <li>- концептуальних знань;</li> <li>- високого ступеню володіння станом питання; - критичного осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності</li> </ul>	95-100
	Відповідь містить негрубі помилки або описки	90-94
	Відповідь правильна, але має певні неточності	85-89
	Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована	80-84
	Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена	74-79
	Відповідь фрагментарна	70-73
	Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об’єкт вивчення	65-69
	Рівень знань мінімально задовільний	60-64
	Рівень знань незадовільний	<60
<b>Уміння</b>		
розв’язання складних непередбачуваних задач і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання, що передбачає	Відповідь характеризує уміння: <ul style="list-style-type: none"> <li>- виявляти проблеми;</li> <li>- формулювати гіпотези;</li> <li>- розв’язувати проблеми;</li> <li>- обирати адекватні методи та інструментальні засоби;</li> <li>- збирати та логічно й зрозуміло інтерпретувати інформацію;</li> <li>- використовувати інноваційні підходи до розв’язання</li> </ul>	95-100

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
	завдання	

збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності з не грубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69
	Відповідь характеризує застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
	рівень умінь незадовільний	<60
<b>Комунікація</b>		
♦ донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності; ♦ здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію	Вільне володіння проблематикою галузі. Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова: - правильна; - чиста; - ясна; - точна; - логічна; - виразна; - лаконічна. Комунікаційна стратегія: - послідовний і несуперечливий розвиток думки; - наявність логічних власних суджень; - доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням; - правильна структура відповіді (доповіді); - правильність відповідей на запитання; - доречна техніка відповідей на запитання; - здатність робити висновки та формулювати пропозиції	95-100
	Достатнє володіння проблематикою галузі з незначними хибами. Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) з незначними хибами. Доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами	90-94
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна	80-84

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
	комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)	
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)	74-79
	Задовільне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)	70-73
	Часткове володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)	65-69
	Фрагментарне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)	60-64
	Рівень комунікації незадовільний	<60
<b><i>Автономність та відповідальність</i></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• управління комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах;</li> <li>• відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб;</li> <li>• здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності</li> </ul>	<p>Відмінне володіння компетенціями менеджменту особистості, орієнтованих на:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) управління комплексними проектами, що передбачає: - дослідницький характер навчальної діяльності, позначена вмінням самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію; <ul style="list-style-type: none"> <li>- здатність до роботи в команді;</li> <li>- контроль власних дій;</li> </ul> </li> <li>2) відповідальність за прийняття рішень в непередбачуваних умовах, що включає: - обґрунтування власних рішень положеннями нормативної бази галузевого та державного рівнів; <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостійність під час виконання поставлених завдань;</li> <li>- ініціативу в обговоренні проблем;</li> <li>- відповідальність за взаємовідносини;</li> </ul> </li> <li>3) відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб, що передбачає: <ul style="list-style-type: none"> <li>- використання професійно-орієнтованих навичок; - використання доказів із самостійною і правильною аргументацією;</li> <li>- володіння всіма видами навчальної діяльності;</li> </ul> </li> <li>4) здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності, що передбачає: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ступінь володіння фундаментальними знаннями;</li> <li>- самостійність оцінних суджень;</li> <li>- високий рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок;</li> <li>- самостійний пошук та аналіз джерел інформації</li> </ul> </li> </ol>	95-100

	Упевнене володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано дві вимоги)	90-94
<b>Дескриптори НРК</b>	<b>Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності</b>	<b>Показник оцінки</b>
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано шість вимог)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано сім вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано вісім вимог)	65-69
	Рівень автономності та відповідальності фрагментарний	60-64
	Рівень автономності та відповідальності незадовільний	<60

## 7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Технічні засоби навчання.

Дистанційна платформа Moodle.

## 8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

### Базова

1. Грабченко А. И., Клепиков В. Б., Доброскок В. Л. Введение в мехатронику. Харьков : НТУ «ХПИ», 2014. 264 с.
2. Konrad Reif. Automotive mechatronics. Automotive networking, driving stability systems, electronics. Wiesbaden : Springer Fachmedien, 2015. 549 p. ДСТУ 2947-94 Автотранспортні засоби.
3. Обговорення повної версії Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року [Електронний ресурс]. – Електронні текстові дані. – Режим доступу : <https://mtu.gov.ua/news/28581.html>, вільний (дата звернення: 17.04.2017). – Назва з екрана.
4. Сахно В. П. Моделювання та керування гібридною силовою установкою автомобіля виконаною за паралельною схемою / В. П. Сахно, О. М. Тімков, О.С. Іванов // Вісник Національного транспортного університету. – 2014. – Вип. 30. – С. 349–356.
5. Кубіч В. І. Гібридні силові установки легкових автомобілів : навчальний посібник / В. І. Кубіч. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2021. – 193 с.
6. Strona główna. [www.wynalazki.mt.com.pl](http://www.wynalazki.mt.com.pl). Архів оригіналу за 9 листопада 2007, 2017. (пол.)

### Додаткова

7. Andrew J. Kurdila. Dynamics and control of robotic systems. Hoboken : John Wiley & Sons Ltd, 2020. 517 p.
8. Mohammad H. Abedin-Nasab. Handbook of robotic and image-guided surgery. Cambridge : Elsevier, 2020. 724 p.
9. Ambarish Goswami. Humanoid robotics: a reference. Dordrecht : Springer Nature B.V., 2019. 2676 p.
10. Clifford A. Pickover. Artificial intelligence. An illustrated history. New York : Sterling Publishing Co., Inc., 2019. 268 p.

## 8. ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Рекомендується використовувати інтернет при самостійній підготовці.

Пошук необхідних матеріалів проводиться за ключовими словами.

Приведений перелік літератури не є вичерпним.

## 9. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. [http://www.autozine.org/technical\\_school/engine.htm](http://www.autozine.org/technical_school/engine.htm)
2. <http://www.betterplace.com/>
3. <https://budtehnika.pp.ua/5619-pdvski-legkovih-vantazhnih-avtomoblv.html>
4. <https://green-way.com.ua/uk/dovidniki/pidruchnyk-po-vlashtuvannju-avtomobilja/rozdil27-pryznachennja-budova-i-vydy-pidvisok-avtomobilja>
5. <https://www.xn--h1afceeb4a.xn--j1amh/structure-avto/tipy-podvesok-avtomobilja/>

Навчальне видання

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ»  
для бакалаврів спеціальності J8 Автомобільний транспорт

Розробник: Бажинов Олексій Васильович

Редактор: О.Н. Ільченко

Підписано до друку \_\_. \_\_. 20 \_\_. Формат 30 × 42/4.  
Папір офсетний. Ризографія. Ум. друк. арк. 1,25.  
Обл.-вид. арк. 1,25. Тираж 100 прим. Зам. \_\_\_\_.

Підготовлено до виходу в світ  
у Національному технічному університеті  
«Дніпровська політехніка».  
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842  
4960050, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19