

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

Кафедра автомобілів та автомобільного господарства

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

В.о. завідувача кафедри

Кривда В.В.

02.09.2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Автомобільні двигуни»

Галузь знань	27 Транспорт
Спеціальність	274 Автомобільний транспорт
Освітній рівень	Бакалавр
Освітня програма	Автомобільний транспорт
Статус	Обов'язкова
Загальний обсяг	6 кредитів ЄКТС (180 годин)
Форма підсумкового контролю	Іспит
Термін викладання	4 семестр
Мова викладання	Українська

Викладачі: Колеснікова Тетяна Миколаївна, к.т.н., доц.

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__»__ 20__р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__»__ 20__р.
(підпис, ПІБ, дата)

Дніпро
НТУ «Дніпровська політехніка»
2024

Робоча програма навчальної дисципліни «Автомобільні двигуни» для бакалаврів спеціальності 274 Автомобільний транспорт / НТУ «Дніпровська політехніка», каф. автомобілів та автомобільного господарства. – Дніпро: НТУ «ДП», 2024. – 15 с.

Розробники: Колеснікова Т.М.

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 274 Автомобільний транспорт (протокол № 6 від 02.09.2024).

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	6
5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ	6
6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	8
6.1 Шкали	8
6.2 Засоби та процедури	9
6.3 Критерії	10
7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	14
8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	15
8.1 Основна література	15
8.2 Допоміжна література	15
8.3 Інформаційні ресурси	16

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

В освітньо-професійній програмі Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» спеціальності 274 Автомобільний транспорт здійснено розподіл програмних результатів навчання (ПРН) за організаційними формами освітнього процесу. Зокрема, до дисципліни Ф 14 «Автомобільні двигни» віднесено такі результати навчання:

Шифр	Результати навчання
РН 1	Мати концептуальні наукові та практичні знання, необхідні для розв'язання спеціалізованих складних задач автомобільного транспорту, критично осмислювати відповідні теорії, принципи, методи і поняття.
РН 4	Відшуковувати необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах; аналізувати та оцінювати цю інформацію.
РН 9	Аналізувати та оцінювати об'єкти автомобільного транспорту, їх системи та елементи.
РН16	Організовувати експлуатацію автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів.
РН19	Здійснювати технічну діагностику автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів з використанням відповідних методів та засобів, а також технічних регламентів, стандартів та інших нормативних документів.
РН23	Аналізувати техніко-експлуатаційні та техніко-економічні показники автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів.
РН25	Презентувати результати досліджень та професійної діяльності фахівцям і нефахівцям, аргументувати свою позицію.

Мета дисципліни «Автомобільні двигуни» є вивчення теоретичних основ роботи автомобільних двигунів та їх систем, головних принципів і розрахунків елементів і систем двигунів, вивчення теоретичних основ проектування автомобільних двигунів та підготовка до виконання курсового проекту.

Реалізація мети вимагає трансформації програмних результатів навчання в дисциплінарні та адекватний відбір змісту навчальної дисципліни за цим критерієм.

2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Шифр ПРН	Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
	шифр ДРН	зміст
РН 1	РН1.1-Ф14	Знати принцип дії та основні поняття, пов'язані з роботою поршневих двигунів.

Шифр ПРН	Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
	шифр ДРН	зміст
РН4	РН4.1-Ф14	Аналізувати основні напрямки подальшого розвитку автомобільних ДВЗ.
РН9	РН9.1-Ф14	Аналізувати та оцінювати основні механізми ДВЗ: кривошипно-шатунний механізм (КШМ) та газорозподільний механізм.
	РН9.2-Ф14	Аналізувати та оцінювати основні системи ДВЗ: систему мащення, систему охолодження, систему живлення, систему впуску, випуску, систему запалювання, систему пуску двигуна.
РН23	РН23.1-Ф14	Аналізувати принцип дії ДВЗ. Види термодинамічних циклів ДВЗ та їх показники. Робочі тіла в ДВЗ, їх властивості та реакції згоряння
	РН23.2-Ф14	Аналізувати робочі процеси дійсного циклу ДВЗ.
	РН23.3-Ф14	Аналізувати індикаторні показники робочого циклу. Вплив різних факторів на індикаторні показники циклу. Механічні втрати. Ефективні показники двигуна.
	РН23.4-Ф14	Аналізувати основні характеристики двигунів.
	РН23.4-Ф14	Результати досліджень теплового розрахунку ДВЗ.
	РН23.5-Ф14	Результати досліджень кінематичного розрахунку КШМ.
	РН23.6-Ф14	Результати досліджень динамічного розрахунку КШМ.

3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
Ф7 Конструкційні та експлуатаційні матеріали в автомобільній галузі	Аналізувати конструкційні та експлуатаційні матеріали й використовувати знання у професійній діяльності. Застосовувати знання з фундаментальних наук для вивчення професійно-орієнтованих дисциплін.
Ф6 Автомобілі	Аналізувати та оцінювати об'єкти автомобільного транспорту, їх системи та елементи.
Ф26 Вища математика	Застосовувати математичні та статистичні методи для розв'язання інженерних задач автомобільного транспорту.
Ф 20 Основи теплотехніки та термодинаміка автомобільних двигунів	Аналізувати інформацію, отриману в результаті досліджень, узагальнювати, систематизувати й використовувати її у професійній діяльності. Застосовувати знання з фундаментальних наук для вивчення професійно-орієнтованих дисциплін. Організувати проведення вимірювального експерименту і оцінки його результатів.

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	самості йна робота	аудиторні заняття	самостійна робота
лекційні	84	38	46	-	-		
практичні	96	76	20	-	-		
лабораторні	-	-	-	-	-		
семінари	-	-	-	-	-		
РАЗОМ	180	114	66	-	-		

5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
1	2	3
	ЛЕКЦІЇ	84
РН1.1-Ф14	Тема 1. Загальна будова й основні параметри двигунів внутрішнього згоряння. Класифікація автомобільних двигунів. Загальна будова ДВЗ. Основні геометричні параметри поршневого ДВЗ.	6
РН1.2-Ф14	Тема 2. Кривошипно – шатунний механізм (КШМ). Призначення, загальна будова і робота кривошипно – шатунного механізму двигунів. Призначення та будова деталей нерухомої групи кривошипно– шатунного механізму: картера, блок картера, головок, блока циліндрів. Деталі рухомої групи КШМ. Призначення та будова деталей рухомої групи КШМ.	6
РН9.1-Ф14	Тема 3. Газорозподільний механізм (ГРМ). Призначення і типи ГРМ. Загальна будова і робота ГРМ. Типи і будова приводів розподільних валів. Призначення, матеріал і будова деталей ГРМ: розподільних валів, штовхачів, штанг, коромисел, клапанів, напрямних клапанів і сідел клапанів, пружин клапанів, гідравлічних компенсаторів. Тепловий зазор. Фази газорозподілу. Тепловий зазор в ГРМ і вплив його на роботу двигуна. Фази газорозподілу та їх вплив на роботу двигуна.	6
РН9.2-Ф14	Тема 4. Система охолодження. Тепловий режим роботи двигуна. Основи конструкції системи рідинного охолодження двигуна. Автоматичне регулювання теплового режиму двигуна з рідинним охолодженням. Основи конструкції системи повітряного охолодження двигуна.	6
РН9.2-Ф14	Тема 5. Система мащення. Види тертя між поверхнями деталей машин. Призначення та основи конструкції системи мащення. Насоси системи мащення. Фільтри системи мащення. Допоміжні елементи системи мащення.	6
РН9.2-Ф14	Тема 6. Система живлення ДВЗ. Характеристика якісного складу горючої суміші. Карбюраторна система живлення бензинових двигунів. Загальні положення.	6

PH9.2-Ф14	Тема 7. Системи живлення двигунів із впорскуванням бензину. Основні поняття про систему живлення двигунів із впорскуванням бензину. Класифікація систем живлення з впорскуванням бензину. Основи конструкції та принцип дії механічної системи живлення з безперервним впорскуванням бензину – «K-Jetronic». Система розподіленого впорскування бензину типу «L-Jetronic».	6
PH9.2-Ф14	Тема 8. Система живлення автомобільних двигунів газом. Основні поняття про систему живлення двигунів газом. Система живлення зрідженим газом. Система живлення стисненим газом. Охорона праці та техніка безпеки при експлуатації систем живлення двигунів газом.	6
PH9.2-Ф14	Тема 9. Система живлення дизелів. Основні вимоги до живлення дизелів. Паливо для дизельних двигунів. Загальна будова і робота систем живлення дизелів. Загальна будова і робота системи живлення дизелів повітрям. Призначення, основи конструкції і робота паливних насосів. Паливopідкачувальні насоси. Паливні насоси високого тиску (ПНВТ).	6
PH23.1-Ф14	Тема 10. Термодинамічні цикли. Термодинамічний цикл з підведенням теплоти за постійного об'єму Термодинамічний цикл з підведенням теплоти за постійного тиску. Термодинамічний цикл зі змішаним способом підведення теплоти. Робота та середній тиск термодинамічного циклу. Аналіз термодинамічних циклів з різними способами	6
PH23.1-Ф14	Тема 11. Горюча суміш і продукти згоряння. Паливо для ДВЗ, його склад та основні показники. Паливо для ДВЗ його склад та основні показники. Теплота згоряння палива. Робоче тіло в ДВЗ. Зміна складу робочого тіла в надпоршневій порожнині ДВЗ протягом циклу, його характеристики. Зміна складу робочого тіла в надпоршневій порожнині ДВЗ протягом циклу. Основні рівняння стану робочого тіла в відкритій термодинамічній системі. Склад продуктів згоряння при повному і неповному згорянні палива	6
PH23.2-Ф14	Тема 12. Робочі процеси дійсного циклу двигуна внутрішнього згоряння. Основні процеси дійсних циклів і фази газорозподілу. Тиск і температура газу перед впускними та за випускними клапанами. Процес наповнення. Процес стиснення. Процес згоряння. Процес згоряння у двигуні з іскровим запалюванням суміші. Процес згоряння у дизелі. Температура та тиск наприкінці згоряння. Процес розширення. Процес випуску. Індикаторні діаграми. Зв'язок циклів багатociліндрових двигунів внутрішнього згоряння.	6
PH23.3-Ф14	Тема 13. Показники автомобільних двигунів внутрішнього згоряння. Індикаторні показники. Ефективні показники. Екологічні показники.	6

PH23.4-Ф14	Тема 14. Характеристики автомобільних двигунів внутрішнього згоряння. Типи характеристик і методи їх визначення. Експериментальне визначення характеристик і вихідних даних для їх розрахунку. Зовнішня швидкісна характеристика. Паливно-економічні характеристики. Швидкісні та навантажувальні паливно-економічні характеристики. Багатопараметрові паливно-економічні характеристики. Екологічні характеристики. Швидкісні та навантажувальні екологічні характеристики. Багатопараметрові екологічні характеристики. Регульовальні характеристики.	6
	ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	96
PH23.5-Ф14	1. Тепловий розрахунок робочих процесів дійсних циклів	32
PH23.6-Ф14	2. Розрахунок кінематики КШМ	12
PH23.7-Ф14	3. Динамічний розрахунок КШМ	22
	РАЗОМ	180

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 «Дніпровська політехніка» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та конвертаційною шкалами. Остання необхідна (за офіційною відсутністю національної шкали) для конвертації (переведення) оцінок здобувачів вищої освіти різних закладів.

Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП»

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

Кредити навчальної дисципліни зараховуються, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації відповідно до Положення про організацію освітнього процесу НТУ «ДП».

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

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.

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

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

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
Знання		
♦ концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: - концептуальних знань; - високого ступеню володіння станом питання; - критичного осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності	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

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	Рівень знань незадовільний	<60
Уміння/навички		
♦ поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання	Відповідь характеризує уміння: - виявляти проблеми; - формулювати гіпотези; - розв'язувати проблеми; - обирати адекватні методи та інструментальні засоби; - збирати та логічно й зрозуміло інтерпретувати інформацію; - використовувати інноваційні підходи до розв'язання завдання	95-100
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності з негрубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
	рівень умінь/навичок незадовільний	<60
Комунікація		
♦ донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації; ♦ збір, інтерпретація та застосування даних;	Вільне володіння проблематикою галузі. Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова: - правильна; - чиста; - ясна; - точна; - логічна; - виразна; - лаконічна.	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
♦ спілкування з професійних питань, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово	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	
	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 комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	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
Відповідальність і автономія		
♦ управління складною технічною	Відмінне володіння компетенціями менеджменту особистості, орієнтованих на:	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
або професійною діяльністю чи проектами; ♦ спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах; ♦ формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти; ♦ організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп; ♦ здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії	1) управління комплексними проектами, що передбачає: - дослідницький характер навчальної діяльності, позначена вмінням самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію; - здатність до роботи в команді; - контроль власних дій; 2) відповідальність за прийняття рішень в непередбачуваних умовах, що включає: - обґрунтування власних рішень положеннями нормативної бази галузевого та державного рівнів; - самостійність під час виконання поставлених завдань; - ініціативу в обговоренні проблем; - відповідальність за взаємовідносини; 3) відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб, що передбачає: - використання професійно-орієнтовних навичок; - використання доказів із самостійною і правильною аргументацією; - володіння всіма видами навчальної діяльності; 4) здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності, що передбачає: - ступінь володіння фундаментальними знаннями; - самостійність оцінних суджень; - високий рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок; - самостійний пошук та аналіз джерел інформації	
	Упевнене володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано дві вимоги)	90-94
	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 відповідальності і автономії фрагментарний	60-64
	Рівень відповідальності і автономії незадовільний	<60

7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Технічні засоби навчання.
Дистанційна платформа Moodle.

8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

8.1 Основна література

1. Олло В.П., Сакно О.П., Колеснікова Т.М. Автомобілі та МЛПК. Навчальний посібник / Олло В.П., Сакно О.П., Колеснікова Т.М. – Одеса: ТОВ «Видавництво «Картуш», 2021. – 514 с. ISBN 978-966-289-556-8
2. Абрамчук Ф.І., Гутаревич Ю.Ф., Долганов К.Є., Тимченко І.І. Автомобільні двигуни: Підручник. – К.: Арістей, 2006. – 476 с.
3. Двигуни внутрішнього згоряння. Теорія [Текст]: Підручник / В.Г. Дяченко; За ред. А.П.Марченка. - Харків: НТУ «ХПІ», 2008. – 488 с.

8.2 Допоміжна література

1. Шапко В. Ф. Основи теорії та динаміки автомобільних двигунів. Харків. Точка. 2016. 232 с.
- 2.

8.3 Інформаційні ресурси

1. Закон України «Про автомобільний транспорт» (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2001, № 22, ст.105) {В редакції Закону № 3492-IV від 23.02.2006, ВВР, 2006, № 32, ст..273} із змінами і доповненнями. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2344-14#Text>

Навчальне видання

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Автомобільні двигуни»
для бакалаврів
спеціальності 274 Автомобільний транспорт

Розробники: Колеснікова Тетяна Миколаївна

Видано в редакції автора

Підписано до друку . .202___. Формат 30×42/4.
Папір офсет. Ризографія. Ум. друк. арк. 0,9.
Обл.-вид. арк. 0,9. Тираж 10 пр. Зам. №

Підготовлено до друку та видруковано
у Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка».
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842 від 11.06.2004.

49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19.