

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-20.06-05.01/ 274.00.1/Б/ОК.24- 2023
	Екземпляр № 1	Арк. ___ / 1

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою факультету
комп'ютерно-інтегрованих
технологій, мехатроніки і
робототехніки

31 серпня 2023 р. протокол № 6

Голова Вченої ради

Олексій ГРОМОВИЙ

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕХНІЧНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ АВТОМОБІЛІВ»

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»

274 «Автомобільний транспорт»

освітньо-професійна програма «Автомобільний транспорт і логістика»

факультет комп'ютерно-інтегрованих технологій, мехатроніки і робототехніки
кафедра автомобілів і транспортних технологій

Робочу програму схвалено на
засіданні кафедри автомобілів і
транспортних технологій
протокол від 28 серпня 2023 р. № 9

Завідувач кафедри автомобілів і
транспортних технологій

Володимир ШУМЛЯКІВСЬКИЙ

Гарант освітньо-професійної програми

Дмитро БЕГЕРСЬКИЙ

Розробник: PhD, доцент кафедри автомобілів і транспортних технологій Сергій
ЧУЙКО

Житомир
2023 – 2024 н.р.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-20.06-05.01/ 274.00.1/Б/ОК.24- 2023
	Екземпляр № 1	Арк. 7 / 2

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 10	Галузь знань 27 «Транспорт»	Нормативна	
Модулів – 3	Спеціальність 274 «Автомобільний транспорт»	Рік підготовки:	
Змістових модулів - 3		2-й – 3-й	2-й – 3-й
Загальна кількість годин - 300		Семестр	
		4-й, 5-й, 6-й	4-й, 5-й, 6-й
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних 4-й семестр – 4, 5-й семестр – 5, 6-й семестр – 3 самостійної роботи студента 4-й семестр – 1.625, 5-й семестр – 2.5, 6-й семестр – 2.625	Освітній ступінь «бакалавр»	48 год.	12 год.
		Практичні, семінарські	
		80 год.	18 год.
		Лабораторні	
		64 год.	14 год.
		Самостійна робота	
		108 год.	256 год.
		Індивідуальні завдання: - год.	
		Вид контролю: Екзамен, залік	

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 64 % аудиторних занять, 36 % самостійної та індивідуальної роботи;

для заочної форми навчання – 15 % аудиторних занять, 85 % самостійної та індивідуальної роботи.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-20.06-05.01/ 274.00.1/Б/ОК.24- 2023
	Екземпляр № 1	Арк. 7 / 3

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою дисципліни «Технічна експлуатація автомобілів» є вивчення методів і засобів технічного обслуговування автомобілів, оволодіння технологічного розрахунку виробничої програми підприємства, розробки технологічного процесу проведення, ТО ПР автомобілів, вибір обладнання для виробничих зон та перевірочних розрахунків приводів обладнання.

Завданнями вивчення дисципліни є отримання студентом навичок роботи з універсальними приладами, обладнанням, діагностичним устаткуванням і навчитися використовувати їх в залежності від потреби при ТО і ремонті автомобілів, оброблювати діагностичну інформацію і складати висновки щодо достовірності, вірності одержаних даних і використання результатів діагностування при ТО і ремонті рухомого складу автотранспортних підприємств.

Результатом вивчення дисципліни є набуття студентами таких компетенцій:

ЗК-9. Навики здійснення безпечної діяльності.

ЗК-10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК-12. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

СК-13. Здатність оцінювати плани та пропозиції щодо організації та технології перевезень, складені іншими суб'єктами, та вносити необхідні зміни виходячи з техніко-експлуатаційних параметрів та принципів функціонування об'єктів та пристроїв транспортної інфраструктури, транспортних засобів.

ВК-2. Здатність організовувати технологічні процеси виробництва, діагностування, технічного обслуговування й ремонту дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.

ВК-3. Здатність організовувати виробничу діяльність структурних підрозділів підприємств, малих колективів виконавців (бригад, дільниць), щодо виробництва, експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів, включаючи обґрунтування технології виробничих процесів.

Результатом вивчення дисципліни є набуття студентами таких результатів навчання:

РН-9. Розробляти, планувати, впроваджувати методи організації безпечної діяльності у сфері транспортних систем та технологій.

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

РН-23. Розпізнавати якісні і кількісні показники експлуатації транспортних засобів (суден). Оцінювати елементи конструкції транспортних засобів (суден). Установлювати зв'язок між елементами конструкції транспортних засобів (суден).

ВРН-2. Розробляти, оформляти та впроваджувати у виробництво документацію щодо визначеності технологічних процесів виробництва, експлуатації, ремонту та обслуговування дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту, їх систем та інших інструктивних вказівок, правил та методик.

ВРН-4. Організовувати виробничу діяльність структурних підрозділів, малих колективів виконавців (бригад, дільниць), щодо виробництва, експлуатації, ремонту та обслуговування дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.

ВРН-5. Використовувати сучасні програмні засоби для розробки проектно-конструкторської та технологічної документації зі створення, експлуатації, ремонту та обслуговування дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-20.06-05.01/ 274.00.1/Б/ОК.24- 2023
	Екземпляр № 1	Арк. 7 / 4

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Тягово-швидкісні, гальмові і паливно-економічні властивості автомобіля

Тема 1. Вступ в ТЕА, роль та місце ТЕА в транспортному процесі.

Основні поняття, категорії визначення. ТЕА як елемент управління технічним станом автомобіля.

Тема 2. Технічний стан автомобіля та його зміни в процесі експлуатації.

Технічний стан і працездатність автомобіля. Основні причини зміни технічного стану автомобілів. Вплив умов експлуатації на технічний стан автомобіля. Класифікація відмов.

Тема 3. Закономірності зміни технічного стану автомобілів.

Класифікація закономірностей, що характеризують технічний стан автомобіля. закономірності зміни технічного стану залежно від обсягу роботи (закономірності першого виду).

Закономірності випадкових процесів зміни технічного стану автомобіля (закономірності другого виду). Поняття про процес відновлення (закономірності третього виду). Властивості та основні показники надійності автомобіля.

Тема 4. Витрата палива автомобіля на маршрутах руху, вплив різних факторів на витрату палива.

Основне рівняння витрати палива. Вплив конструктивних, експлуатаційних параметрів на витрату палива. Проблеми нормування витрат палив.

Змістовий модуль 2. Управління працездатністю автомобіля

Тема 5. Токсичність та її складові, вплив різних факторів на токсичність двигунів.

Характеристика складових токсичності бензинового двигуна та дизеля. Порівняння сумарної токсичності двигунів. Характеристики токсичності, вплив режимів роботи двигуна на сумарну токсичність його відпрацьованих газів.

Тема 6. Основи управління працездатністю автомобіля.

Поняття про управління та інформацію методи забезпечення працездатності автомобіля.

Нормативи технічної експлуатації автомобілів.

Тема 7. Система ТО і ПР автомобілів.

Призначення та принципові основи системи ТО і Р. Методи формування системи ТО і Р, її характеристика. Положення про ТО і ремонт дорожніх транспортних засобів та його характеристика

Тема 8. Технологічний процес ТО і ПР автомобілів.

Основні визначення. Організація технологічного процесу ТО. Організація роботи постів і виконавців. Організація технологічного процесу ПР. підйимально-оглядове та транспортувальне обладнання. Наукова організація праці при ТО і ПР автомобілів.

Змістовий модуль 3. Зберігання рухомого складу та управління технічною службою АТП

Тема 9. Зберігання рухомого складу автомобільного транспорту.

Зберігання автомобілів в опалювальних будівлях. Зберігання автомобілів на відкритих майданчиках. Розташування рухомого складу на місцях відкритого зберігання.

Тема 10. Експлуатація та ремонт автомобільних шин.

Класифікація автомобільних шин. Робота автомобільної шини і фактори, що впливають на її зношування. Причини пошкодження і передчасного зношування шин. ТО і ремонт автомобільних шин.

Тема 11. Основи управління технічною службою АТП.

Організаційна структура технічної служби АТП. Робота технічної служби щодо організації і управління системою обслуговування і ремонту в АТП. Організація виробничого процесу ТО і ПР рухомого складу в АТП. Методи організації і управління виробництвом ТО і ПР рухомого складу в АТП. Планування роботи системи обслуговування. Управління якістю ТО і Р автомобілів в АТП.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-20.06-05.01/ 274.00.1/Б/ОК.24- 2023
	Екземпляр № 1	Арк. 7 / 5

4. Структура навчальної дисципліни

Змістові модулі і теми	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	лекції	практичні	лабораторні	самостійна робота	усього	лекції	практичні	лабораторні	самостійна робота
Змістовий модуль 1. Тягово-швидкісні, гальмові і паливно-економічні властивості автомобіля										
Тема 1. Вступ в ТЕА, роль та місце ТЕА в транспортному процесі	22	8	-	8	6	24	2	4	-	18
Тема 2. Технічний стан автомобіля та його зміни в процесі експлуатації	22	8	-	8	6	22	2	2	-	18
Тема 3. Закономірності зміни технічного стану автомобілів	22	8	-	8	6	22	2	2	-	18
Тема 4. Витрата палива автомобіля на маршрутах руху, вплив різних факторів на витрату палива	24	8	-	8	8	24	4	2	-	18
Разом за змістовий модуль 1	90	32	-	32	26	90	10	10	-	72
Змістовий модуль 2. Управління працездатністю автомобіля										
Тема 5. Токсичність та її складові, вплив різних факторів на токсичність двигунів	30	4	16	-	10	30	-	2	-	28
Тема 6. Основи управління працездатністю автомобіля	30	4	16	-	10	30	-	2	2	26
Тема 7. Система ТО і ПР автомобілів	30	4	16	-	10	30	2	2	2	24
Тема 8. Технологічний процес ТО і ПР автомобілів	30	4	16	-	10	30	-	2	-	28
Разом за змістовий модуль 2	120	16	64	-	40	120	2	8	4	106
Змістовий модуль 3. Зберігання рухомого складу та управління технічною службою АТП										
Тема 9. Зберігання рухомого складу автомобільного транспорту	34	-	8	12	14	30	2	-	2	26
Тема 10. Експлуатація та ремонт автомобільних шин	32	-	8	10	14	30	-	-	4	26
Тема 11. Основи управління технічною службою АТП	24	-	-	10	14	30	-	-	4	26
Разом за змістовий модуль 3	90	-	16	32	42	90	2	-	10	78
ВСЬОГО	300	48	80	64	108	300	12	18	14	256

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-20.06-05.01/ 274.00.1/Б/ОК.24- 2023
	Екземпляр № 1	Арк. 7 / 6

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Визначення індикаторного ККД двигуна автомобіля під час випробувань його на паливну економічність	10
2.	Побудова характеристики витрат палива автомобіля на різних швидкостях руху автомобіля з використання різних передач	10
3.	Визначення впливу ваги автомобіля на витрату палива	10
4.	Визначення впливу опору кочення на витрату палива автомобіля	10
5.	Визначення впливу повздожнього профілю дороги на витрату палива автомобіля.	10
6.	Визначення впливу радіуса колеса на витрату палива автомобіля.	10
7.	Визначення складових витрати палива (на подолання опору дороги, на подолання опору повітря, на прискорення автомобіля під час розгону).	10
8.	Визначення впливу режимів роботи двигуна на його токсичність	10
	Разом	80

6. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Витрата палива автомобіля на маршрутах руху, вплив різних факторів на витрату палива..	54
2.	Токсичність та її складові, вплив різних факторів на токсичність двигунів.	54
	Разом	108

7. Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання для самостійної роботи студентів не передбачені.

8.Методи контролю

1. Методи усного контролю (індивідуальне і фронтальне усне опитування).
2. Методи письмового контролю (тести, модульні контрольні роботи).

9. Схема нарахування балів

Для екзамену

Поточне тестування та самостійна робота											Сума
Змістовий модуль 1											100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	
8	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10	

T1, T2 ... T10 – теми змістових модулів.

Для заліку

Змістовий модуль №1		Сума
T1	T2	100
50	50	

T1, T2 – теми змістових модулів.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-20.06-05.01/ 274.00.1/Б/ОК.24- 2023
	Екземпляр № 1	Арк. 7 / 7

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82 – 89	B	добре	
74 – 81	C		
64 – 73	D	задовільно	
60 – 63	E		
35 – 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0 – 34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

10. Рекомендована література

Основна література

1. Кравченко О.П. Технічна експлуатація автомобілів: теоретичні основи / Навчальний посібник. – Луганськ: СЛУ, 2005. – 104 с.
2. Бажинов О.В., Кравченко О.П. Надійність автомобільних поїздів / Монографія. – Луганськ: СЛУ ім. В. Даля, 200. – 456 с.
3. Кравченко О.П. Автомобільні поїзди: управління працездатністю / Монографія. – Луганськ: СЛУ ім. В. Даля, 200. – 204 с.

Допоміжна література

1. Положення про технічне обслуговування і ремонт дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту. – Київ, 1998. – 16 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Лабораторні макети та зразки типових елементів.
2. Відеоматеріали.
3. Пакети ПП: Excel, Wordgraf, Matcad.