

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет водного господарства та  
природокористування  
Навчально-науковий механічний інститут  
Кафедра автомобілів та автомобільного господарства



**02-03-22**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Проректор з науково-педагогічної  
методичної та виховної роботи

\_\_\_\_\_ А.О. Лагоднюк

“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2020 р.

## **РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

### **Program of the Discipline**

#### **ТЕХНІЧНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ АВТОМОБІЛІВ**

#### **TECHNICAL OPERATION OF AUTOMOBILES**

спеціальність	274 «Автомобільний транспорт»
specialty	274 «Automobile transport»
Освітньо-професійна програма	Автомобільний транспорт
Education and professional program	Automobile transport

Робоча програма навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня, які навчаються за освітньо-професійною програмою «Автомобільний транспорт» спеціальності 274 "Автомобільний транспорт". Рівне: НУВГП, 2020. – с. 19.

**Розробники:**

*Марчук М.М.* – к.т.н., професор кафедри автомобілів та автомобільного господарства;

*Ігнатюк Р.М.* – к.т.н., доцент кафедри автомобілів та автомобільного господарства;

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри автомобілів та автомобільного господарства

Протокол від 24 січня 2020 р. №5

В. о. завідувача кафедри автомобілів та автомобільного господарства \_\_\_\_\_ (Пікула М.В.)

Керівник групи забезпечення спеціальності 274 «Автомобільний транспорт» \_\_\_\_\_ (Морозов Ю.В.)

Схвалено науково-методичною радою з якості ННМІ

Протокол від 07 квітня 2020 р № 2

Голова науково-методичної ради з якості ННМІ \_\_\_\_\_ (Марчук М.М.)

© М.М. Марчук,

© Р.М. Ігнатюк,

© НУВГП, 2020

## ВСТУП

Суспільно-економічні зміни, що відбуваються в народному господарстві України, позначаються і на автомобільному транспорті. За останні роки досягнуто збалансованості попиту і пропозиції транспортних послуг (тобто рівноваги транспортного ринку). У цих умовах, коли диктат транспортних підприємств припинив існування, починають працювати такі чинники, як вартість і якість наданих транспортних послуг. Власники приватних автомобілів завдяки меншим накладним витратам тепер часто стають більш конкурентоспроможними на транспортному ринку порівняно з автотранспортними підприємствами.

## Анотація

У зв'язку з різким кількісним зростанням парку автомобілів і ускладненням їх конструкції, виконанням вимог безпеки руху, економії палива і зниження забруднення повітря відпрацьованими газами виникла необхідність в підвищенні ефективності їх технічного обслуговування і ремонту, розширення кола завдань технічної служби. До них слід віднести не тільки розвиток матеріально-технічної бази, постачання запчастинами та іншими матеріалами, а й впровадження обґрунтованих методів управління, забезпечення відповідною технічною документацією, підготовку фахівців різного профілю, в тому числі інженерів-механіків, вивчення і поширення зарубіжного досвіду. Складовою формування професійної компетентності в галузі автомобільного транспорту є вивчення дисципліни «Технічна експлуатація автомобілів».

**Ключові слова:** періодичність технічного обслуговування, надійність, довговічність, ремонтпридатність, матеріально-технічне забезпечення.

## Abstract

Due to the sharp quantitative growth of the fleet of vehicles and the complexity of their construction, the fulfillment of traffic safety requirements, fuel economy and reduction of air pollution by exhaust gases, there was a need to increase the efficiency of their maintenance and repair, expanding the range of tasks of technical service. These should include not only the development of material and technical base, the supply of spare parts and other materials, but also the introduction of sound management methods, provision of appropriate technical documentation, training of specialists of various profiles, including mechanical engineers, the study and dissemination of foreign experience. Formation of professional competence in the field of road transport is the study of the discipline "Technical operation of cars".

**Keywords:** frequency of maintenance, reliability, durability, repair and maintenance, logistical support.

### 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів - 11,0	Галузь знань 27 «Транспорт» Спеціальність <u>274 «Автомобільний транспорт»</u>	Нормативна	
Модулів – 4	Освітньо-професійна програма - Автомобільний транспорт	<b>Рік підготовки:</b>	
Змістових модулів – 4		<b>4-й</b>	<b>5-й</b>
Індивідуальне науково-дослідне завдання -		<b>Семестр</b>	
Загальна кількість годин – <b>330</b>		<b>7-й</b>	-
Тижневих годин для денної форми навчання:  <b>7-й семестр</b> аудиторних -2,9; самостійної роботи студента- 5,4.  <b>8-й семестр</b> аудиторних -5,3; самостійної роботи студента- 9,7.		<b>Лекції</b>	
		16 год.	-
		<b>Лабораторні</b>	
		14 год.	-
		<b>Практичні</b>	
		14 год.	-
	<b>Самостійна робота</b>		
	76 год.	-	
	<b>Вид контролю:</b>		
	<i>іспит</i>	-	
	<b>Семестр</b>		
	<b>8-й</b>	<b>10-й</b>	
	<b>Лекції</b>		
	30 год.	2 год.	
<b>Лабораторні</b>			
16 год.	10 год.		
<b>Практичні</b>			
28 год.	10 год.		
<b>Самостійна робота</b>			
136 год.	308 год		
<b>Вид контролю</b>			
<i>іспит</i>	<i>іспит</i>		

#### Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить (%):

для денної форми навчання – 35,7 % до 64,3 %;

для заочної форми навчання – 6,7 % до 93,3%.

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Метою вивчення** навчальної дисципліни є формування системи знань про основні теоретичні положення, на яких базується підвищення довговічності автомобілів, їх технічної готовності на основі сучасної технології та організації процесів технічного обслуговування і ремонту рухомого складу автотранспортних підприємств.

**Основними завдання** навчальної дисципліни є:

- аналіз процесів технічної експлуатації автомобілів;
- забезпечення експлуатації автомобілів у різних природно- кліматичних умовах;
- встановлення причин, характеру та умов забезпечення працездатності автомобілів;
- забезпечення експлуатаційної надійності автомобілів;
- вивчення особливостей матеріально-технічного забезпечення експлуатації автомобілів засобів та методів управління запасами автопідприємств;
- оволодіння методами та засобами технічного діагностування агрегатів, вузлів і систем автомобілів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні

**знати:**

- методику вибору раціонального режиму експлуатації автомобілів, діагностування, обслуговування та ремонту з метою забезпечення працездатного стану транспортних засобів;
- формувати раціональну структуру рухомого складу автопідприємства;
- забезпечувати надійність автомобілів.

**Вміти:**

- застосовувати методи, засоби і контрольні-діагностичне обладнання з технічного обслуговування і ремонту автомобілів;
- використовувати сучасні організаційні форми нормування і зберігання запасів автотранспортних підприємств;
- забезпечувати надійність автомобілів та охорону навколишнього середовища від негативного впливу транспортних засобів.

Навчальна програма розрахована на студентів, які навчаються за освітньо-професійними програмами підготовки бакалаврів.

Програма побудована за вимогами КМСОНП та узгоджена з орієнтовною структурою змісту навчальної дисципліни, рекомендованою Європейською кредитно-трансферною системою (ECTS).

## 2. Програма навчальної дисципліни

### 7-й семестр

#### Модуль 1

#### Змістовий модуль 1

#### Теоретичні основи технічної експлуатації автомобілів

**Тема 1. Технічний стан автомобілів та його зміна у процесі експлуатації.**

*Основні поняття про ТЕА. Законодавче регулювання технічної експлуатації автомобілів у сфері автомобільного транспорту. Технічний стан автомобілів та його зміни у процесі експлуатації. Класифікація умов роботи автомобілів.*

**Тема 2. Основи забезпечення працездатності автомобіля.**

*Якість, технічний стан і працездатність автомобіля. Основні причини зміни технічного стану автомобілів в процесі експлуатації. Вплив умов експлуатації на зміну технічного стану автомобіля. Класифікація відмов.*

**Тема 3. Види спрацювання транспортних засобів.**

*Молекулярно-механічне і корозійно-механічне спрацювання. Фізичне і моральне спрацювання автомобілів.*

**Тема 4. Властивості і основні показники надійності автомобілів.**

*Вплив умов експлуатації на надійність автомобіля. Безвідмовність, довговічність, ремонтпридатність, збереженість автомобіля.*

#### Модуль 2

#### Змістовий модуль 2

#### Прогнозування зміни технічного стану автомобілів

**Тема 5. Закономірності зміни технічного стану автомобілів.**

*Класифікація закономірностей, що характеризують зміну технічного стану автомобілів. Закономірності зміни технічного стану з напрацювання автомобілів.*

**Тема 6. Закономірності випадкових процесів зміни технічного стану автомобілів і процесів відновлення.**

*Закономірності випадкових процесів зміни технічного стану автомобілів. Закономірності процесів відновлення.*

**Тема 7. Використання законів розподілу випадкових величин в процесах технічної експлуатації автомобіля.**

*Нормальний закон розподілу випадкових величин, його суть. Закон розподілу Вейбула – Гнеденко, експоненціальний закон, їх суть та практична цінність при аналізі процесів зміни технічного стану автомобілів.*

8 семестр

Модуль 3

Змістовий модуль 3.

**Основи управління працездатністю автомобіля та матеріально – технічне забезпечення на автомобільному транспорті**

**Тема 8. Поняття про управління та інформацію щодо технічного стану і працездатності автомобільного парку.**

*Етапи управління та прийняття рішень. Джерела та види інформації, її збір аналіз та використання.*

**Тема 9. Методи забезпечення працездатності автомобілів.**

*Технічне обслуговування та ремонт автомобілів як способи забезпечення працездатності автомобілів в експлуатації. Характеристика процесів, особливості використання.*

**Тема 10. Поняття про основні нормативи технічної експлуатації автомобілів та методи їх визначення**

*Періодичність технічного обслуговування. Трудомісткість технічного обслуговування і ремонту. Методи визначення періодичності ТО і ПР. Методи визначення трудомісткості ТО і ПР.*

**Тема 11. Система технічного обслуговування і ремонту автомобілів та нормативи матеріально - технічного забезпечення ТЕА.**

*Призначення і основи системи. Методи формування системи ТО і Р та її характеристика. Положення про ТО і Р рухомого складу. Призначення системи ТО і Р транспортних засобів. Види технічних дій у системі ТО і Р транспортних засобів. Нормативи системи ТО і Р та їх коригування.*

**Тема 12. Матеріально-технічне забезпечення технічної експлуатації транспортних засобів**

*Основні завдання матеріально-технічного забезпечення транспортних засобів. Фактори впливу на витрати запасних частин і матеріалів.*

**Тема 13. Зберігання запасних частин, агрегатів, гумовотехнічних виробів, шин, АКБ.**

*Вимоги до складських приміщень. Умови зберігання на складах різних рівнів. Захисні матеріали і упакування. Об'єми запасів запасних частин і матеріалів. Способи та терміни зберігання АКБ. Профілактичні роботи при зберіганні АКБ. Процеси старіння гумовотехнічних виробів. Розрахунки величини запасу шин.*

#### **Тема 14. Зберігання пального і мастильних матеріалів.**

*Види зберігання. Вимоги до зберігання ПММ. Розрахунки запасів палива і мастильних матеріалів.*

### **Модуль 4**

#### **Змістовий модуль 4**

#### **Технологічні процеси відновлення технічного стану автомобілів.**

#### **Тема 15. Основи технічної діагностики автомобілів.**

*Призначення та основні принципи діагностування автомобілів. Діагностичні параметри та діагностичні нормативи. Методи, засоби та процеси діагностування автомобілів.*

**Тема 16. Технологічні процеси діагностування та технічного обслуговування систем автомобілів, що впливають на безпеку руху.**

*Вимоги до гальмівної системи, рульового управління, ходової частини, світлових приладів та сигналізації. Основні діагностичні параметри, методи і засоби діагностування .*

**Тема 17. Технологічні процеси діагностування та технічного обслуговування агрегатів трансмісії автомобілів.**

*Вимоги до агрегатів трансмісії транспортних засобів. Основні діагностичні параметри агрегатів трансмісії транспортних засобів. Методи і засоби діагностування агрегатів трансмісії. Операції технічного обслуговування агрегатів трансмісії.*

**Тема 18. Технологічні процеси діагностування та технічного обслуговування приладів електрообладнання автомобілів.**

*Вимоги до приладів електрообладнання транспортних засобів. Основні діагностичні параметри приладів електрообладнання. Методи і засоби діагностування приладів електрообладнання. Операції технічного обслуговування приладів електрообладнання.*

#### **Тема 19. Основи поточного ремонту автомобілів.**

*Призначення та загальна характеристика поточного ремонту автомобілів. Вплив різних факторів на об'єм і характер робіт поточного ремонту. Технологічні процеси операцій поточного ремонту автомобілів.*

#### **Тема 20. Організація фірмового обслуговування автомобілів.**

*Сутність фірмового обслуговування. Основи процедур фірмового обслуговування транспортних засобів згідно вимог заводу - виробника автомобілів. Організація гарантійного та післягарантійного обслуговування транспортних засобів.*



**Тема 21. Основні напрями вдосконалення організації ремонтно-обслуговуючого виробництва автотранспортних підприємств.**

*Фактори впливу на ефективність роботи технічних служб АТП. Концентрація, спеціалізація і кооперування технічних служб АТП. Показники стану ремонтно-обслуговуючого виробництва АТП.*

**4. Структура навчальної дисципліни**

Назви тем змістових модулів	Кількість годин									
	Денна форма					Заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		Л	Пр	Лаб	С.р.		Л	Пр	Лаб	С.р.
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
<b>7 семестр</b>										
<b>Модуль 1</b>										
<b>Змістовий модуль 1. Теоретичні основи технічної експлуатації автомобілів</b>										
Тема 1. Технічний стан автомобілів та його зміна у процесі експлуатації.	16	2	2	2	10	-	-	-	-	-
Тема 2. Основи забезпечення працездатності автомобіля.	16	2	2	2	10	-	-	-	-	-
Тема 3. Види спрацювання транспортних засобів.	16	2	2	2	10	-	-	-	-	-
Тема 4. Властивості і основні показники надійності автомобілів.	16	2	2	2	10	-	-	-	-	-
Разом за змістовим модулем 1.	64	8	8	8	40	-	-	-	-	-
<b>Модуль 2</b>										
<b>Змістовий модуль 2.</b>										
Прогнозування зміни технічного стану автомобілів										
Тема 5. Закономірності зміни технічного стану автомобілів.	16	2	2	2	10	-	-	-	-	-
Тема 6. Закономірності випадкових процесів зміни технічного стану автомобілів і процесів відновлення.	16	2	2	2	10	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тема 7. Використання законів розподілу випадкових величин в процесах технічної експлуатації автомобіля.	24	4	2	2	16	-	-	-	-	-
Разом за змістовий модуль 2.	56	8	6	6	36	-	-	-	-	-
<b>Всього за 7-й семестр</b>	<b>120</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>76</b>	-	-	-	-	-
<b>8 семестр.</b> <b>Модуль 3</b> <b>Змістовий модуль 3.</b> <b>Основи управління працездатністю автомобіля</b>										
Тема 8. Поняття про управління та інформацію щодо технічного стану і працездатності автомобільного парку.	15	2	2	1	9	24	1	1	-	22
Тема 9. Методи забезпечення працездатності автомобілів.	15	2	2	1	9	23	-	1	-	22
Тема 10. Поняття про основні нормативи технічної експлуатації автомобілів та методи їх визначення	15	2	2	1	9	23	-	1	-	22
Тема 11. Система технічного обслуговування і ремонту автомобілів та нормативи матеріально - технічного забезпечення ТЕА.	15	2	2	1	9	23	-	1	-	22
Тема 12. Матеріально-технічне забезпечення технічної експлуатації транспортних засобів	15	2	2	1	9	24	-	1	1	22
Тема 13. Зберігання запасних частин, агрегатів, гумовотехнічних виробів, шин, АКБ.	15	2	2	1	9	24	-	1	1	22

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
Тема 14. Зберігання пального і мастильних матеріалів.	15	2	2	1	9	24	-	1	1	22
Разом за змістовий модуль 3.	105	14	14	7	63	165	1	7	3	154
<b>Модуль 4</b>										
<b>Змістовий модуль 4.</b>										
Технологічні процеси відновлення технічного стану автомобілів.										
Тема 15. Основи технічної діагностики автомобілів	15	2	2	1	10	25	1	1	1	22
Тема 16. Технологічні процеси Д та ТО систем автомобілів, що впливають на безпеку руху	15	2	2	1	10	24	-	1	1	22
Тема 17. Технологічні процеси Д та ТО агрегатів трансмісії автомобілів	15	2	2	1	10	24	-	1	1	22
Тема 18. Технологічні процеси Д та ТО приладів електрообладнання автомобілів	15	2	2	1	10	23	-	-	1	22
Тема 19. Основи ПР автомобілів	15	2	2	1	11	23	-	-	1	22
Тема 20. Організація фірмового обслуговування автомобілів	15	2	2	1	11	23	-	-	1	22
Тема 21. Основні напрями вдосконалення організації ремонтно-обслуговуючого виробництва АТП	15	4	2	3	11	23	-	-	1	22
Разом за змістовий модуль 4.	105	16	14	9	73	165	1	3	7	154
<b>Всього за 8-й семестр</b>	<b>210</b>	<b>30</b>	<b>28</b>	<b>16</b>	<b>136</b>	<b>330</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>308</b>
<b>ВСЬОГО</b>	<b>330</b>	<b>46</b>	<b>42</b>	<b>30</b>	<b>212</b>	<b>330</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>308</b>

### 5. Теми семінарських занять

Семінарські заняття навчальним планом непередбачено.

### 6. Темы практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	2	3	4
<b>7 – й семестр</b>			
1	Визначення ефективності технічної експлуатації автомобілів	2	-
2	Теоретичні аспекти зміни показника якості автомобіля в залежності від терміну експлуатації	2	-
3	Визначення ресурсу вузлів автомобіля на основі закономірностей випадкових процесів зміни технічного стану	2	-
4	Визначення можливого числа замін деталей автомобіля на основі ведучої функції потоку відмов (функції відновлення)	2	-
5	Визначення технічного стану автомобіля на основі методу прогнозування відмов	2	-
6	Визначення оцінки умов експлуатації ДВЗ та прогнозування його ресурсу	2	-
7	Розрахунок кількості оборотних агрегатів за групами	2	-
<b>Всього за 7 –й семестр</b>		14	-
<b>8 – й семестр</b>			
8	Визначення оптимального обмінного фонду рухомого складу	2	
9	Моделювання технічних параметрів пневматичних гайковертів	2	
10	Моделювання процесів розбирання вузлів з пресовими посадками деталей	2	
11	Визначення технічного стану ресор автомобіля при знакозмінних навантаженнях.	2	
12	Визначення оптимальної періодичності технічного обслуговування і ремонту автомобілів	2	1
13	Прогнозування ресурсу автомобільних шин	2	1
14	Розрахунок параметрів механічних підйомників, що використовуються в процесах ТО автотранспорту	2	1
15	Розрахунок параметрів електромеханічних підйомників	2	1

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
16	Визначення технічних характеристик технологічного обладнання для проведення заправних робіт.	2	1
17	Визначення технологічного обладнання для приведення мастильних робіт	2	1
18	Розрахунок параметрів мийних установок струминного типу	2	1
19	Визначення технічних характеристик установок для миття автомобілів струминного типу високого тиску	2	1
20	Визначення технічних характеристик конвеєра несучого типу	2	1
21	Розрахунок параметрів інерційно-ударного зйомника.	2	1
<b>Всього за 8 –й семестр</b>		<b>28</b>	<b>10</b>
<b>ВСЬОГО</b>		<b>42</b>	<b>10</b>

### 7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>7 – й семестр</b>			
1	Імітаційне моделювання базових та змінних умов, що впливають на витрати паливо – мастильних матеріалів транспортних засобів	2	-
2	Дослідження витрат паливно-мастильних матеріалів для автомобілів, що виконують роботу у погодинній формі	2	-
3	Дослідження витрат паливно-мастильних матеріалів для автомобілів, що виконують роботу у погодинній формі	2	-
4	Дослідження витрат паливно-мастильних матеріалів для автомобілів-самоскидів та самоскидавальних автомобілів	2	-
5	Дослідження витрат паливно-мастильних матеріалів для спеціальних та спеціалізованих автомобілів які виконують роботу під час стоянки	2	-

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
6	Дослідження витрат паливно-мастильних матеріалів для спеціальних та спеціалізованих автомобілів які виконують роботу що обліковується у тонно-кілометрах	2	-
7	Дослідження витрат паливно-мастильних матеріалів для спеціальних та спеціалізованих автомобілів, які виконують роботу під час руху.	2	-
<b>Всього за 7 –й семестр</b>		14	-
<b>8 – й семестр</b>			
8	Перевірка та засоби для перевірки технічного стану ЦПГ двигуна за величиною компресії	2	2
9	Перевірка технічного системи мащення та охолодження автомобільних двигунів	2	2
10	Технічне обслуговування автомобільних акумуляторів та системи освітлення автомобіля	2	2
11	Дослідження статичного та динамічного балансування коліс легкових автомобілів	2	1
12	Технічне обслуговування автомобільних коліс шиномонтажним комплексом Trommelberg 1885 IT	2	1
13	Перевірка та засоби контролю газорозподільчого механізму автомобільних двигунів	2	1
14	Перевірка та засоби контролю технічного стану системи живлення двигунів внутрішнього згоряння	4	1
<b>Всього за 8 –й семестр</b>		<b>16</b>	<b>10</b>
<b>ВСЬОГО</b>		<b>30</b>	<b>10</b>

### 8. Самостійна робота

Самостійна робота здійснюється методом індивідуального вивчення кожним студентом певних розділів навчальної програми з використанням рекомендованої літератури та консультаціями ведучого викладача.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>7 – й семестр</b>			
1	Методи збирання й аналізу даних про відмови і несправності автомобілів	10	-

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
2	Сучасний стан і основні напрями досліджень при технічній експлуатації автомобілів	10	-
3	Основи забезпечення працездатності автомобіля	10	-
4	Види спрацювання транспортних засобів.	10	-
5	Закономірності зміни технічного стану автомобілів	10	-
6	Закономірності випадкових процесів зміни технічного стану автомобілів і процесів відновлення	10	-
7	Використання законів розподілу випадкових величин в процесах технічної експлуатації автомобіля	16	-
<b>Всього за 7 –й семестр</b>		76	-
<b>8 – й семестр</b>			
8	Поняття про управління та інформацію щодо технічного стану і працездатності автомобільного парку	9	22
9	Методи забезпечення працездатності автомобілів	9	22
10	Поняття про основні нормативи технічної експлуатації автомобілів	9	22
11	Методи визначення нормативів технічної експлуатації автомобілів	9	22
12	Система технічного обслуговування і ремонту автомобілів	9	22
13	Нормування витрат паливо-мастильних матеріалів для транспортних засобів при виконанні робіт за певних умов	9	22
14	Технологія прибирально-мийних робіт при ТО і Р транспортних засобів	9	22
15	Основи технічної діагностики автомобілів	10	22
16	Технологічні процеси діагностування та технічного обслуговування систем автомобілів, що впливають на безпеку руху	10	22
17	Технологічні процеси діагностування та технічного обслуговування агрегатів трансмісії автомобілів	10	22
18	Технологічні процеси діагностування та технічного обслуговування приладів електрообладнання автомобілів	10	22
19	Основи поточного ремонту автомобілів	11	22
20	Організація фірмового обслуговування автомобілів	11	22

1	2	3	4
21	Нормування витрат паливо-мастильних матеріалів для транспортних засобів при виконанні робіт за певних умов.	11	22
<b>Всього за 8 –й семестр</b>		136	308
<b>ВСЬОГО</b>		212	308

## 9. Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання навчальним планом непередбачено.

## 10. Методи навчання

При викладанні навчальної дисципліни «Технічна експлуатація автомобілів» використовується інформаційно-ілюстративний та проблемний методи навчання із застосуванням:

- лекцій у супроводі мультимедійних презентацій, навчальних слайдів, навчальних відеофільмів;
- виконання лабораторних робіт з елементами дослідницького характеру та розв'язування проблемних задач та складання графічних схем;
- практичні заняття проводять із застосуванням необхідних роздаткових матеріалів, електронних та паперових версій навчальних, методичних та довідкових літературних джерел у форматах PDF, DOC;
- методи активного навчання передбачають розгляд та аналіз проблемних ситуацій, вирішення яких пов'язане з вибором оптимальних рішень з кількох альтернативних варіантів, а також розв'язання задач з їх обговоренням;
- консультації;
- самостійна робота студентів.

## 11. Методи контролю

Поточний контроль знань студентів передбачає оцінку систематичності та активності роботи на лекціях і практичних заняттях та тестування за двома змістовими модулями. Підсумковий контроль знань - тестування.

Контроль роботи студентів проводиться за такими видами робіт:

- робота на практичних заняттях - шляхом усного опитування і перевірки виконаних практичних завдань;
- робота на лабораторних заняттях - шляхом опитування та перевірки виконаного звіту;
- підготовка та презентація міні-лекції;
- тестування.

Для діагностики знань використовується Європейська кредитно-трансферна система за 100-бальною шкалою оцінювання.





## 12 Розподіл балів, які присвоюються студентам

7 семестр									
Поточне тестування та самостійна робота							Підсумковий тест (іспит)		Сума
Змістовий модуль №1				Змістовий модуль № 2			40		
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	МК 1	МК 2	100
8	8	8	9	9	9	9	20	20	

8 семестр																
Поточне тестування та самостійна робота														Підсумковий тест (іспит)		Сума
Змістовий модуль № 3							Змістовий модуль № 4							40		
T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19	T20	T21	МК 1	МК 2	100
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	20	20	

### Шкала оцінювання

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

### 13. Методичне забезпечення

1. 02-03-13 Марчук, М. М. Ігнатюк, Р. М. Кужій, В. А. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Технічна експлуатація автомобілів» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Автомобільний транспорт» спеціальності 274 «Автомобільний транспорт» денної та заочної форм навчання. Рівне: НУВГП, 2019. – с. 37. [Електронний ресурс] режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua>;

2. 02-03-23 Марчук, М. М. Ігнатюк, Р. М. Мінькевич, І. Б. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Технічна експлуатація автомобілів» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Автомобільний транспорт» зі спеціальності 274 «Автомобільний транспорт» денної та заочної форм навчання. Рівне: НУВГП, 2019. – с. 33. [Електронний ресурс] режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua>;

3. 02-03-24 Марчук, М. М. Ігнатюк, Р. М., Морозюк С.В. Методичні вказівки для виконання практичних робіт з навчальної дисципліни «Технічна експлуатація автомобілів» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 274 "Автомобільний транспорт" денної та заочної форм навчання Рівне: НУВГП, 2020. – с. 55.

### 14. Рекомендована література

#### *Базова*

1. Канарчук В. Є., Лудченко О. А , Чигиринець А. Д. Основи технічного обслуговування і ремонту автомобілів. Підручник у 3-х кн. Кн.1. Теоретичні основи технології. - К. Вища школа, 1994. - 342 с.; Кн. 2. Організація, планування і управління. К. Вища школа, 1994. - 383 с.; Кн. 3. Ремонт автотранспортних засобів. - К.; Вища школа, 1994. – 599 с.

2. Техническая эксплуатация автомобилей: Учебник для вузов / Е. С. Кузнецов, В.П. Воронов, А. И. Болдин и др. Под ред. Е.С. Кузнецова. 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Транспорт, 1991. – 413 с.

3. Олександр Лудченко Технічне обслуговування і ремонт автомобілів: організація і управління. Підручник. Знання-Прес. Київ 2004. -478 с.

4. О. А. Лудченко Технічна експлуатація і обслуговування автомобілів. Технологія. Київ "Вища школа" 2008. 527с

#### *Допоміжна література.*

5. Закон України про охорону навколишнього природного середовища від 25 червня 1991р –К.: Україна, 1991. – 59с.

6. Автомобильные материалы: Справочник / Т. В. Матовилин, М. А. Матсиво, О. М. Суворов. – М.: Транспорт, 1989. – 454с.

7. Є. Ю. Фональчик, М. С. Олісевич, О. Л. Мاستикаш, Р. А. Пельо  
Технічна експлуатація та надійність автомобілів. Підручник Львів "Афіша"  
2004. 492с.

8. В. М. Войтовский, А. К. Карлик. Материалоемкость продукции: резе-  
рвы и пути снижения. – Л.: Судостроение, 1990. – 215 с.

9. Б. Н. Волков, Г. А. Яковский. Основы ресурсосбережения в машиностроении. – Л.: Политехника, 1991. – 180 с.

10. Вторичные ресурсы: Сборник нормативных актов. – М.: Юридическая литература, 1988. – 464 с.

11. В. Н. Иванов. Экология и автомобилизация / В. Н. Иванов, В. К. Сто-  
рчевус, В. С. Доброхотов. – К.: Будівельник, 1983. – 88 с.

12. В. Н. Иванов, В.И. Егоров. Экономия топлива на автомобильном транс-  
спорте. – М.: Транспорт, 1984. – 302 с.

13. П. А. Коваленко, К. Г. Коваленко. Екологія і ресурсозберігаючі тех-  
нології. Навч. Посібник. – К.: НОК ВО, 1992. – 192 с.

14. В.М. Могила. Использование вторичных ресурсов на предприятиях  
автотранспорта. – К.: Техніка, 1988. – 175 с.

15. Нормирование расхода машиностроительных материалов в маши-  
ностроении: Справочник в 2-х томах / Под. ред. Г.Н. Покарева и др. – М.:  
Машиностроение, 1998. – Т.1 – 392 с.; Т.2 – 478 с.

16. Ресурсосбережение: эколого-экономический аспект / М.Н. Кони-  
щева, Н.А. Кушнирович, Л.В. Рожнова и др. Отв. ред Н.Г. Чумаченко, А. П.  
Савченко. – К.: Наукова думка, 1992. – 212 с.

17. В.И. Чмкалов. Экономия топлива-энергетических ресурсов на транс-  
спорте. Обзорная информация. Материально-техническое снабжение. Се-  
рия1. – М.: ЦНИИТЭНМС, 1991. Вып. 6. – 26 с.

18. О. В. Крушельницька. Управління матеріальними ресурсами. Навча-  
льний посібник. Київ "Кондор" 2003 -162с.

19. П.О. Руденко. Проектування технологічних процесів у машинобуду-  
ванні. - К.: Вища школа, 1993 - 414 с.

## 15. Інформаційні ресурси

1. Наукова бібліотека НУВГП – м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75 / [Еле-  
ктронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua>

2. Наукова бібліотека НТУ – м. Київ, вул. М. Бойчука, 42 / [Електронний  
ресурс]. – Режим доступу: [www.library.ntu.edu.ua](http://www.library.ntu.edu.ua)

3. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського – м. Київ,  
Голосіївський пр., 3 / [Електронний ресурс]. – Режим доступу:  
<http://www.nbuv.gov.ua>