

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра технічного сервісу та інженерного менеджменту  
імені М. П. Момотенка

“ЗАТВЕРДЖЕНО”  
Декан механіко-технологічного факультету  
(проф. Братішко В. В.)  
“ 13 ” \_\_\_\_\_ 2021 р.

«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту  
імені М. П. Момотенка  
протокол № 11 від 13.05.2021 р.

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ (д.т.н. Войтюк В. Д.)

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОПІ Транспортні технології  
на автомобільному транспорті  
\_\_\_\_\_ (д.е.н., проф Загурський О. М.)

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ТЕХНІЧНИЙ СЕРВІС АВТОТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ**

Галузь знань 27 «Транспорт»

Спеціальність 275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»

Освітня програма Транспортні технології на автомобільному транспорті

Факультет (ННІ) механіко-технологічний

Розробники: к.т.н., доц. Тітова Л.Л.

Київ-2021 р.

## АНОТАЦІЯ

Транспорт є важливою складовою частиною єдиної транспортної системи нашої країни і широко застосовуються в усіх галузях народного господарства. Основою забезпечення високопродуктивної роботи транспортних засобів, їх тривалої експлуатації є своєчасне проведення комплексу заходів, направлених на підтримання технічного стану.

“Технічний сервіс автотранспортних засобів” є інтегруючою навчальною дисципліною і ґрунтується на циклі дисциплін фахової студентів спеціальності 275 “Транспортні технології (на автомобільному транспорті)”.

**Ключові слова:** зміна технічного стану автотранспортних засобів; діагностування транспортних засобів; організація технічного сервісу транспортних засобів; технічна експлуатація транспортних засобів; технічне обслуговування транспортних засобів.

## Abstract

Transport is an important component of the uniform transport system of the state and finds application in all areas of national economy. Continued functioning of vehicles is ensured by timely carrying out a complex of technical service.

“Technical service of vehicles” is the integrating subject matter which is based on the disciplines of vocational training of students of specialty 275 “Transport technologies (on the motor transport)”.

**Keywords:** change of technical condition of vehicles; diagnosing of vehicles; organization of technical service of vehicles; technical operation of vehicles; technical service of vehicles.

## 1. Опис навчальної дисципліни управління ланцюгом постачань

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень		
Освітній ступінь	Магістр	
Спеціальність	275.03 Транспортні технології (на автомобільному транспорті)	
Магістерська програма	Транспортні технології (на автомобільному транспорті)	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Вибіркова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4,0	
Кількість змістових модулів	2	
Форма контролю	іспит	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	1	1
Семестр	2	2
Лекційні заняття, год.	15	8
Практичні, семінарські заняття, год.	15	8
Самостійна робота, год.	90	134
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	4 год.	

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення дисципліни «Технічний сервіс автотранспортних засобів» є формування професійних компетенцій значимих якостей майбутніх фахівців щодо організації і проведення технічної експлуатації автотранспортних засобів, особливостей їх сервісного забезпечення обслуговуючими підприємствами і господарствами та практичним набуттям навичок розв'язання типових експлуатаційно-сервісних задач.

Предметом дисципліни є теоретико-методологічні і методичні засади методики розв'язання інженерних завдань, пов'язаних з організацією і технологією технічного сервісу та обслуговування автотранспортних засобів і їх сервісного супроводу. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен **знати**:

- задачі, які стоять перед працівниками даної галузі, методику їх вирішення;
- характерні несправності, що призводять до втрати робоздатного стану машин і методи їх виявлення;
- діючу систему технічного обслуговування і ремонту автотранспортних засобів;
- показники роботи системи технічного сервісу та їх зв'язок з технологічним процесом;
- теоретичні основи організації і планування технічного сервісу;
- форми і методи діяльності, структури, питання інженерної комплектації підприємства технічного сервісу.

### **вміти:**

- на основі визначеного технічного стану проводити основні регулювання автотранспортних засобів
- оволодіти необхідними знаннями для безпечної експлуатації автотранспортних засобів;

- проводити планування технічного сервісу машин;
- використовувати при управлінні методики планування, організації і виконання технічного сервісу.

**Навчальна дисципліна забезпечує формування низки компетентностей:**

Загальні компетентності:

ЗК 04. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності)

ЗК 06. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК-09. Здатність вчитися, оволодівати сучасними знаннями та застосовувати їх у практичних ситуаціях.

ЗК-10. Здатність представляти інформацію в усній, друкованій чи іншій формі рідною та іноземною мовами на професійному рівні.

ЗК-11. Прагнення до збереження довкілля.

Спеціальні (фахові) компетентності:

СК 08. Здатність до управління надійністю та ефективністю транспортних систем і технологій.

СК 09. Здатність проведення експертизи транспортних пригод за видами транспорту.

СК 11. Здатність використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач у сфері транспортних систем та технологій.

СК 12. Здатність визначати методи випробувань, їх види і обладнання для проведення випробувань транспортних засобів та володіти загальними відомостями про їх сертифікацію.

# 1. Програма навчальної дисципліни

## Модуль 1.

### Організація, планування і управління процесами технічного обслуговування, діагностування автотранспортних засобів

#### **Тема 1. Причини та характер втрати автотранспортним засобом працездатності**

Основні тенденції розвитку автомобільного транспорту та його технічної експлуатації. Джерела та причини зміни первинних параметрів. Зміна властивостей та стану матеріалів, як причина втрати працездатності. Поверхневий шар, його структура та параметри.

**Тема 2. Технічний стан і методи забезпечення роботоздатності автотранспортних засобів.** Поняття якості і техніко-експлуатаційних властивостей автотранспортних засобів. Надійність автотранспортних засобів. Реалізовані показники якості автотранспортних засобів та парку. Класифікація відмов і несправностей автотранспортних засобів. Показники надійності складних систем.

#### **Тема 3. Система підтримання роботоздатності рухомого складу автомобільного транспорту**

Поняття про методи забезпечення і управління роботоздатності рухомого складу автомобільного транспорту. Система технічного обслуговування і ремонту автотранспортних засобів. Характеристика нормативно-технічних регламентів систем. Зміст основних операцій технічного обслуговування транспортних засобів. Перспективи розвитку технічного сервісу автотранспортних засобів

#### **Тема 4. Технічне обслуговування автотранспортних засобів**

Зовнішній догляд за транспортними засобами. Технічне обслуговування силової установки. Технічне обслуговування трансмісії автотранспортних засобів. Технічне обслуговування ходової частини автотранспортних засобів. Технічне обслуговування електрообладнання автотранспортних засобів. Мазильні роботи. Охорона навколишнього середовища.

#### **Тема 5. Фірмове обслуговування автотранспортних засобів**

Організаційні принципи та маркетингові аспекти фірмового обслуговування автотранспортних засобів. Організація дилерської системи в Україні. Організація роботи з клієнтурою. Способи ведення конкурентної боротьби. Передпродажна підготовка та способи організації післяпродажної підготовки автотранспортних засобів. Сегментація ринку авто послуг.

## Модуль 2.

### Організація, планування і управління процесами ремонту автотранспортних засобів

#### **Тема 6. Діагностичне забезпечення технічного сервісу автотранспортних засобів.**

Вимоги до технічного діагностування технічних об'єктів в процесі їх розроблення та експлуатації. Елементи діагностування автотранспортних засобів. Діагностичні параметри. Побудова алгоритму діагностування. Методи діагностування. Основні вимоги до засобів технічного діагностування. Вибір засобів технічного діагностування. Організація діагностування транспортних засобів. Методи та технології діагностування автотранспортних засобів

#### **Тема 7. Несправності машин.**

Точність виготовлення, ремонту і взаємозамінність деталей машин. Причини утворення несправностей. Характерні несправності деталей машин. Граничні стани деталей, спряжень, складальних одиниць і механізмів машин. Ремонтні розміри деталей машин.

### Тема 8. Дефектування деталей.

Дефекти деталей машин. Визначення коефіцієнтів відновлення, придатності і вибракування деталей. Методи контролю геометричних параметрів деталей. Методи виявлення скритих дефектів деталей. Вибір методів дефектоскопії.

### Тема 9. Виробничий та технологічний процес ремонту машин.

Численність технологічних способів, які використовуються при відновленні деталей, пояснюється різноманітністю виробничих умов і дефектів, для усунення яких вони застосовуються. Залежно від характеру усуваються дефектів всі процеси відновлення деталей групуються в дві основні групи: відновлення деталей з механічними пошкодженнями і відновлення деталей зі зношеними поверхнями (зі зміною розмірів робочих поверхонь деталей).

### Тема 10. Основні способи відновлення деталей машин.

Відновлення деталей є основним джерелом ефективності авторемонтного виробництва. Більшість деталей має залишковий ресурс і може бути використано повторно в результаті проведення порівняно невеликого об'єму робіт по їх відновленню. Витрати на відновлення деталей в умовах сучасних авторемонтних підприємств (АРП) складають залежно від конструктивно-технологічних особливостей деталей і характеру їх дефектів 10 – 50% від вартості нових деталей.

## 2.

### Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма						заочна форма						
	Всього	у тому числі					Всього	у тому числі					
		л	п	лаб.	інд.	с.р.		л	плаб.	інд.	с.р.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
<b>Модуль 1</b>													
<b>Змістовий модуль 1. Організація, планування і управління процесами технічного обслуговування, діагностування автотранспортних засобів</b>													
Тема 1. Причини та характер втрати автотранспортним засобом працездатності	8	1	-	1	-	10	13	1-	-	2	-	10	
Тема 2. Технічний стан і методи забезпечення роботоздатності автотранспортних засобів	8	1	-	1	-	8	12	-	-	2	-	10	
Тема 3. Система підтримання роботоздатності рухомого складу автомобільного транспорту	8	1	-	1	-	8	5	-	-	-	-	5	
Тема 4. Технічне обслуговування транспортних засобів	8	1	-	2	-	10	5	-	-	-	-	5	
Тема 5. Фірмове обслуговування автотранспортних засобів	9	1	-	2	-	10	10	1	-	2	-	7	

Разом за змістовим модулем 1	<b>60</b>	<b>7</b>	<b>-</b>	<b>7</b>	<b>-</b>	<b>46</b>	<b>60</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>48</b>
Змістовий модуль 2. Організація, планування і управління процесами ремонту автотранспортних засобів												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Тема 6. Діагностичне забезпечення технічного сервісу автотранспортних засобів	8	2	-	2	-	10	13	1-	-	2	-	10
Тема 7. Несправності машин	8	1	-	1	-	10	12	-	-	2	-	10
Тема 8. Дефектування деталей	8	1	-	1	-	8	5	-	-	-	-	5
Тема 9. Виробничий та технологічний процес ремонту машин	8	2	-	2	-	8	5	-	-	-	-	5
Тема 10. Основні способи відновлення деталей машин	9	2	-	2	-	8	10	1	-	2	-	7
Разом за змістовим модулем 2	<b>60</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>44</b>	<b>60</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>47</b>
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>	<b>15</b>	<b>-</b>	<b>15</b>	<b>-</b>	<b>90</b>	<b>120</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>95</b>

### 3. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Базові контрольно-регулювальні роботи технічних об'єктів	1	-
2	Проведення регламентних робіт при технічному обслуговуванні автотранспортних засобів	1	2
3	Оцінка стану технічних об'єктів за суб'єктивними ознаками	1	2
4	Загальна діагностика двигунів базових машин	2	2
5	Прогнозування залишкового ресурсу роботи транспортних засобів	2	-
6	Оцінка технічного стану двигуна за екологічними показниками	2	-
7	Діагностування і технічне обслуговування паливної системи дизельних двигунів	1	-
8	Діагностування електричного обладнання автотранспортних засобів	1	2
9	Діагностика статорних та роторних обмоток електричних машин	2	-
10	Відновлення ресурсу елементів пневмоходу мобільної техніки	2	-
	<b>Разом</b>	<b>15</b>	<b>8</b>

#### 4. Самостійна робота

Розподіл годин самостійної роботи для студентів денної форми навчання:

- підготовка до аудиторних занять (0,5 год./1 год. занять) – 30 год.;
- підготовка до контрольних заходів (6 год. на 1 кредит ЄКТС) – 42 год.;
- опрацювання окремих тем програми або їх частин, які викладаються на лекціях – 15 год.

##### 6.1. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Елементи математичної статистики та застосування її у визначенні показників надійності автотранспортних засобів. (Одиничні та комплексні властивості надійності та методика визначення цих показників. Основні поняття з теорії імовірності та математичної статистики. Використання формули Байеса у визначенні найімовірніших причин втрати працездатності транспортним засобом. Методика визначення експлуатаційних показників надійності автотранспортних засобів)	15	20
2	Теоретичні передумови удосконалення системи ППР (Основні положення імовірнісного методу розрахунку потреби ТОіР. Оптимізація періодичності ТО і діагностування. Основні положення теорії масового обслуговування та її застосування)	15	20
3	Організація технічного сервісу автотранспортних засобів (Типові організаційні структури управління підприємств. Матеріально-технічне забезпечення підприємств. Технологічне забезпечення технічного сервісу)	10	10
4	Діагностичне забезпечення технічного сервісу машин і обладнання. (Типи діагностичних моделей, їх характеристика. Вимоги до діагностичних параметрів: чутливість, однозначність, стабільність, технологічність. Діагностичні нормативи)	15	10
5	Комплектування деталей і складання агрегатів (методи забезпечення точності складання, види з'єднань і технології їх складання, технологічний процес збирання складових частин машин)	15	15
6	Випробування машин (загальні положення випробувань машин, експлуатаційні випробування машин, стендові і прискорені методи випробувань машин, методи вимірювань, які застосовуються при випробуванні машин)	20	20
	<b>Разом</b>	<b>90</b>	<b>95</b>

#### 5. Методи навчання

Активізація студентів під час вивчення навчальної дисципліни досягається за рахунок:

- дискусійного обговорення проблемних питань;
- виконання лабораторних робіт з поділом студентів на бригади з конкретним завданням кожній бригаді і наступним аналізом та обміном інформації між ними;



- практичного вирішення завдань щодо організації технічного сервісу;
- використання наочності ілюстративної (плакати, комп'ютерні програми, мобільні додатки)
- використання наочності демонстративної (презентації, фільми);
- проведення занять в передових галузевих виробничих організаціях.

## 6. Методи контролю

Контроль знань студентів може проводитися в усній або у письмовій формах, а також шляхом тестування з використанням технічних засобів.

Поточний і підсумковий контроль знань студентів за змістовими модулями з навчальної дисципліни проводиться у Центрі незалежного оцінювання знань у тестовій формі і включає теоретичну і практичну частину. Теоретична частина складається з тестів 1 рівня (одна правильна відповідь з п'яти запропонованих) та тестів 2 рівня (дві правильних відповіді з п'яти запропонованих). Практична частина передбачає розв'язок задачі і написанням конкретної відповіді.

Контроль самостійної роботи проводиться:

- з лекційного матеріалу – шляхом перевірки конспектів;
- з самостійної роботи – на основі виконаних завдань.

Усі форми контролю включено до 100-бальної шкали оцінки.

Оцінювання результатів самостійної роботи студентів проводиться за такими критеріями:

1. Розрахункові завдання, задачі, індивідуальні роботи (у % від кількості балів, виділених на завдання із заокругленням до цілого числа):

0% – завдання не виконано;

40% – завдання виконано частково та містить суттєві помилки методичного або розрахункового характеру;

60% – завдання виконано повністю, але містить суттєві помилки у розрахунках або в методиці;

80% – завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки (розмірності, висновки, оформлення тощо);

100% – завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.

2. Ситуаційні вправи, конкретні ситуації та інші завдання творчого характеру (у % від кількості балів, виділених на завдання із заокругленням до цілого числа):

0% – завдання не виконано;

40% – завдання виконано частково, висновки не аргументовані і не конкретні, звіт підготовлено недбало;

60% – завдання виконано повністю, висновки містять окремі недоліки, судження студента недостатньо аргументовані, звіт підготовлено з незначним відхиленням від вимог;

80% – завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки несистемного характеру;

100% – завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.

## 9. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота										Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Змістовий модуль 1					Змістовий модуль 2						
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10		
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	40	100
30					30						

T1, T2 ... T10 – теми змістових модулів

### Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою
	для екзамену
90-100	відмінно
82-89	добре
74-81	
64-73	
60-63	задовільно
35-59	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### 10. Методичне забезпечення

Методичне забезпечення навчальної дисципліни “Технічний сервіс автотранспортних засобів” включає:

1. Опорний конспект лекцій (у електронному та паперовому носіїві) за всіма темами.
2. Пакети тестових завдань за кожною темою і в цілому.
3. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни “Технічний сервіс автотранспортних засобів” для студентів спеціальності 275 “Транспортні технології (на автомобільному транспорті)” денної та заочної форм навчання.
4. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи з навчальної дисципліни “Технічний сервіс автотранспортних засобів” для студентів спеціальності 275 “Транспортні технології (на автомобільному транспорті)” денної та заочної форм навчання.

### 11. Рекомендована література Базова

1. Техническая эксплуатация автомобилей / Е.С. Кузнецов, А.П. Болдин, В.М. Власов и др. – М.: Наука, 2001. – 535 с.
2. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей / В.М. Власов, С.В. Жанказиев, С.М.Круглов и др. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 480 с.
3. Марков О.Д. Организация автосервиса. – Львов: Орина Нова, 1998. – 330с.

#### Допоміжна

1. Форнальчик Є.Ю., Оліскевич М.С., Мاستикаш О.Л., Пельо Р.А. технічна експлуатація та надійність автомобілів: навч. пос. / За заг. ред. Є.Ю. Форнальчика. – Львів: Афіша, 2004. – 492с.
2. Харазов А.М. Диагностическое обеспечение технического обслуживания и ремонта автомобилей: Справ пособие. – М.: Высш. шк., 1990. – 208 с.
3. Волгин В.В. Автосервис: маркетинг и анализ / В.В.Волгин. – М.: Изд-во торг. корпор. «Дашков и Ко», 2004. – 256с.
4. Інструкції з експлуатації автотранспортних засобів.

#### Електронний репозиторій НУБіП України

1. Тітова Л. Л., Надточій О. В., Роговський І. Л. Технічне діагностування автотранспортних засобів. : навчальний посібник. Київ. НУБіП України, 2020. 432 с. ISBN 978-617-7878-12-3.
2. Клімов С. В. Організація технічного сервісу машин : навч. посіб. / С. В. Клімов. – Рівне : НУВГП, 2010. – 120 с. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/5650>.
3. Клімов С. В. Експлуатація і обслуговування машин : навч. посіб. / С. В. Клімов. – Рівне : НУВГП, 2010. – 218 с. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/5573>.

4. Кристопчук М. Є. Менеджмент технічної служби : навч. посіб. / М. Є. Кристопчук, М. В. Голотнюк, І. О. Хітров. – Рівне : НУВГП, 2012. – 101 с. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/1644>.
5. Гордійчук А.С., Стахів О.А., Кузнецова Т.В., Збагерська Н.В. Організація і технологія матеріально-технічного забезпечення підприємства: навч. пос. / За заг. ред. А.С. Гордійчука. – Рівне: НУВГП, 2012. – 256с. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/2568>.

## 12. Інформаційні ресурси

1. Кабінет Міністрів України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kmu.gov.ua/>
2. Законодавство України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.rada.kiev.ua/>
3. Державний комітет статистики України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
4. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>
5. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.lib.rv.ua/>
6. Рівненська централізована бібліотечна система (м. Рівне, вул. Київська, 44) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://cbs.rv.ua/>
8. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олексі Новака, 75) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka>

## 13. Паке́т тестових питань

### Варіант 1

#### 1. Якість проектних рішень по розвитку виробничо-технічної бази підприємств автомобільного транспорту забезпечує:

1	високий рівень містобудівних і архітектурних рішень
2	реалізацію в проектах досягнень науки відповідно до науково обґрунтованих нормативів за витратами праці, сировини, матеріалів і паливно-енергетичних ресурсів
3	низьку ефективність капітальних вкладень
4	раціональне використання земель, мінімальна негативна дія на навколишнє середовище
5	сейсмостійкість, вибухо і пожежобезпеку об'єктів

#### 2. Якими ознаками характеризується функціональне призначення автотранспортних підприємств:

1	вантажними
2	виконання перевезень
3	структурними
4	обслуговування рухомого складу
5	комплексними

#### 3. Який середньодобовий пробіг автомобіля для міських умов

1	вантажного автомобіля - 200 – 250 км
2	вантажного автомобіля - 150 – 200 км
3	легкового автомобіля - 250 – 300 км
4	легкового автомобіля - 100 – 150 км
5	автобуса - 150 – 200 км

	автобуса - 200 – 300 км
--	-------------------------

**4. Яке з автотранспортних підприємств призначене для разового виконання технічного обслуговування і поточного ремонту окремих автомобілів?**

1	Гаражі
2	Бази централізованого обслуговування
3	Станції обслуговування
4	Заправні станції
5	Пасажирські автовокзали

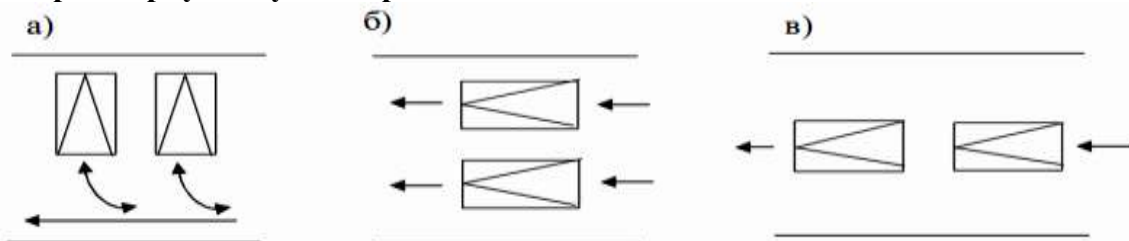
**5. При якій діагностиці визначається стан автомобіля, агрегату, вузла і системи, що впливає на безпеку руху?**

1	поелементна
2	загальна
3	заключна
4	комплексна

**6. Чим характеризується режим обслуговування**

1	кількістю робочих днів у році
2	кількістю робітників
3	тривалістю робочого періоду
4	кількістю змін
5	кількістю годин за добу

**7. Оберіть вірну назву типів робочих постів**



- 1 а) рівнобіжні тупикові; б) послідовні; в) рівнобіжні проїзні
- 2 а) рівнобіжні тупикові; б) рівнобіжні проїзні; в) послідовні
- 3 а) рівнобіжні проїзні; б) рівнобіжні тупикові; в) послідовні
- 4 а) послідовні; б) рівнобіжні тупикові; в) рівнобіжні проїзні

**8. По характеру перевезень і типу рухомого складу АТП діляться на**

1	легкові таксомотори
2	легкові по обслуговуванню установ і організацій
3	відомчі
4	приватні
5	вантажні
	спеціальні

**9. Які роботи виконуються у експлуатаційних філіях АТП**

1	ЩТО
2	Окремі операції ТО-1
3	Окремі операції ТО-2
4	Окремі операції ПР

**10. Які роботи виконуються у виробничих філіях АТП**

1	ЩТО
2	ТО-1
3	ТО-2
4	ПР

## Варіант 2

### 1. Причини детонаційного згорання палива

1	раннє запалювання
2	невідповідної якості
3	нагар в камері згорання
4	перегрів двигуна

### 2. Скільки груп поршнів для двигуна ЗМЗ-513

1	1
2	2
3	3
4	4

### 3. Вказати, при якому ТО замінюється олива в двигунах автомобілів

1	ТО-1
2	ТО-2
3	ТО-3
4	СТО

### 4. Вказати вільний вибіг автомобіля ЗИЛ-130 на швидкості 50км/год до зупинки на дорозі із твердим покриттям, метрів

1	400
2	500
3	600
4	700
5	800

### 5. Вказати, які фактори враховуються при корегуванні пробігу автомобіля до чергового ТО

1	Категорії доріг
2	Технічний стан
3	Строк експлуатації
4	Температура
5	Запиленість

### 6. Чим характеризуються категорії умов експлуатації автомобілів

1	типом дорожнього покриття
2	кліматом
3	типом рельєфу місцевості
4	умовами руху

### 7. На яких авто обслуговуючих підприємствах виконують найбільш трудомісткі види ТО і ПР для рухомого складу в невеликих об'ємах

1	бази централізованого технічного обслуговування і виробничо-технічні комбінати(БЦТО)
2	виробничо-технічні комбінати (ВТК)
3	централізовані спеціалізовані виробництва (ЦСВ)
4	станції технічного обслуговування
5	автозаправні станції
6	стоянки автомобілів
7	вантажні автостанції і термінали

**8. Яке число днів роботи в році для вантажних автомобілів**

1	249
2	303
3	357
4	365

**9. Показники виміру технічного стану машин**

1	габарити
2	маса
3	потужність
4	швидкість
5	витрата палива
6	коефіцієнт готовності

**10. Основні технічні характеристики двигунів**

1	маса;
2	потужність;
3	кількість циліндрів;
4	літри;
5	ступінь тиску;
6	порядок роботи циліндрів;
7	оберти колінчатого вала

**Варіант 3****1. Параметр, який вимірюється при діагностуванні способом виключення циліндрів**

1	потужність;
2	витрата палива;
3	оберти двигуна;
4	компресія

**2. Одиниці виміру ступеня стиску двигунів**

1	л.;
2	кг/см <sup>2</sup> ;
3	паскаль
4	безрозмірна

**3. Спосіб вимірювання компресії в двигунах**

1	оберти холостого ходу
2	номінальні оберти
3	пускові оберти
4	повертання рукояткою

**4. Одиниці виміру компресії двигунів**

1	л.
2	кг./см <sup>2</sup>
3	бар
4	безрозмірна

**5. Яка потужність вимірюється при діагностуванні двигунів**

1	Ni;
2	Ne;

3	Nm;
4	Nввп

**6. Параметри діагностування кривошипно-шатунного механізму**

1	фази газорозподілу
2	стуки
3	ступінь стиску
4	вигорання оливи
5	забрудненість оливи
6	тиск оливи

**7. Який рекомендований середній час в наряді для вантажних автомобілів загального користування і автопоїздів**

1	10,5
2	12
3	16
4	21

**8. Вказати види обслуговування автомобілів**

1	ЩТО
2	ТО-1
3	ТО-2
4	ТО-3
5	СТО-ОЗ
6	СТО-ВЛ

**9. Робочий тиск впорскування форсунок вітчизняних дизелів, кг/см<sup>2</sup>**

1	125
2	150
3	175
4	200

**10. Вкажіть умови і термін для перевірки зарядженості АКБ при постійній густоті і постійній напрузі (в), год.**

1	4,5
2	3,5
3	2,5
4	2,0
5	1,5