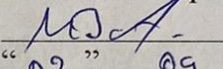


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ОДЕСЬКИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ОДЕСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПОЛІТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»
(повне найменування закладу освіти)

КАФЕДРА «ЕЛЕКТРОІНЖЕНЕРІЇ»

ЗАТВЕРДЖЕНО

Заступник директора
з навчальної роботи

 В.М. Матяш
“ 02 ” 09 2020 року

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

Технічна експлуатація автомобілів і тракторів

(назва навчальної дисципліни)

для здобувачів ступеню вищої освіти молодший бакалавр

Галузь знань 14 «Електрична інженерія»

(шифр і назва галузі знань)

Спеціальність 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

(шифр і назва спеціальності)

Освітньо-професійна програма «Обслуговування та ремонт

електроустаткування автомобілів і тракторів»

Відділення _____

Автомобільне

(назва відділення)

Кількість год/кредитів ECTS за навчальним планом – 150/5

Робоча програма Технічна експлуатація автомобілів і тракторів

(назва навчальної дисципліни)

для здобувачів ступеню вищої освіти молодший бакалавр за освітньо-професійною програмою «Обслуговування та ремонт електроустаткування автомобілів і тракторів» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» галузі знань 14-«Електрична інженерія»

„___” ___ 2020 року ___ с.

Розробник : Викладач Котов О.В.

(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри «Електроінженерії»

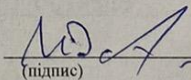
Протокол від “27” 08 2020 року № 1

Завідувач кафедри «Електроінженерії»

 (О.П.Насипана)
(підпис) (прізвище та ініціали)
“27” 08 2020 року

Схвалено методичною радою ВСП «ОАДФК ОНПУ»

Протокол від. “02” 09 2020 року № 1

“02” 09 2020 року Голова  (В.М. Матяш)
(підпис) (прізвище та ініціали)

© Котов О.В., 2020 рік
© _____, 20__ рік

1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Робоча навчальна програма з дисципліни «Технічне експлуатація автомобілів і тракторів» є нормативним документом Відокремленого структурного підрозділу «Одеський автомобільно-дорожній фаховий коледж Одеського національного політехнічного університету» (далі – ВСП «ОАДФК ОНПУ»), який розроблено цикловою комісією «Обслуговування автомобілів та електричних систем» на основі освітньо-професійної програми підготовки відповідно до навчального плану для здобувачів ступеню вищої освіти молодший бакалавр, освітньо-професійної програми «Обслуговування та ремонт електроустаткування автомобілів і тракторів» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», для студентів денної форми навчання.

Робочу навчальну програму укладено згідно з вимогами семестрової системи організації освітнього процесу в ВСП «ОАДФК ОНПУ». Програма визначає обсяги компетентностей, які повинен опанувати студент відповідно до освітньо-професійної програми, алгоритм вивчення навчального матеріалу дисципліни «Технічна експлуатація автомобілів і тракторів».

Дисципліна призначена сформувати у здобувачів чітке уявлення про будову і принцип дії агрегатів базових моделей автомобілів і тракторів та їх технічне обслуговування і ремонт, а також підвищення надійності, економічності, екологічної чистоти та безпечності автотракторної техніки.

Мета вивчення дисципліни: є формування системних знань і розуміння концептуальних основ стосовно надання майбутнім фахівцям знань з будови, основних параметрів та технічних характеристик елементів, та систем автомобілів і тракторів; розвиток у студентів навиків конструювання, розрахунку та дослідження їх характеристик, відмов та несправностей.

Завдання вивчення дисципліни:

1. Визначати конструкторські рішення роботи агрегатів автомобілів і тракторів, а також їх параметри.
2. Вміти приймати і обґрунтовувати конкретні технічні рішення при конструюванні і дослідженні елементів агрегатів автомобілів і тракторів.
3. Використовуючи експлуатаційні інструкції, технічну документацію, технічну та довідникову літературу, ДСТУ та стандарти СНД та враховуючи умови, в яких працює автомобіль і трактор, за допомогою певних методик:
 - розраховувати та аналізувати основні показники роботи агрегатів автотранспортних засобів та технологічного обладнання;
 - розробляти заходи для покращення надійності роботи агрегатів автотракторних транспортних засобів та технологічного обладнання.

Дисципліна «Технічна експлуатація автомобілів і тракторів» є базовою дисципліною підготовки молодших бакалаврів до науково-практичної діяльності. Вона надає здобувачеві знання у галузі автомобільного транспорту.

Теоретичні та практичні знання з даної дисципліни дозволяють здобувачеві (фахівцю) визначати конструктивні особливості систем автомобілів і тракторів, виконувати монтаж систем та приладів електроустаткування автомобілів і тракторів, діагностувати технічний стан автомобіля і проводити технічне обслуговування та поточний ремонт.

Дисципліна має націлити майбутніх фахівців на осмислене і творче застосування отриманих знань в їх практичній діяльності.

2. СКЛАД І СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

Структурування навчальної дисципліни за семестровими та змістовими модулями здійснюється на основі навчального плану початкового (короткий цикл) (молодший бакалавр) рівня вищої освіти та навчальної програми дисципліни.

Структура і обсяг дисципліни у годинах за видами навчальних занять, обсяг часу на СРС та індивідуальну роботу, вказані в таблиці 1.

Таблиця 1 – Склад і структура дисципліни

Курс та семестр вивчення за навчальним планом		1 курс	1 курс	Всього
		1 семестр	2 семестр	
Кількість кредитів ECTS		3,6	1,4	5
Кількість семестрових модулів		2	1	3
Повний обсяг часу, год.		110	40	150
В тому числі, кількість аудиторних занять, год.		56	20	76
З них:	лекційних	20	4	24
	практичних	20	12	32
	лабораторних	16	4	20
Види завдань та робіт (РР, РГР, КР, КП)		КР-1,2	КР-3	3
Обсяг часу на СРС, год.		54	20	74
Індивідуальна робота, год.		-	-	-
Підсумкова форма контролю 3 – залік		3	3	

2.1. Розподіл обсягу за семестрами та модулями

Дисципліна викладається один семестр і розподіляється на шість змістових модулів. Найменування змістових модулів, розподіл часу між змістовими модулями та видами аудиторного навантаження / СРС з дисципліни, зведений до таблиці 2.

Таблиця 2 - Розподіл часу між змістовими модулями та видами аудиторного навантаження/СРС за семестрами

№	Найменування змістових модулів	Кількість годин (ауд/СРС)		
		Лекції	Практичні заняття	Лабораторні заняття
1СЕМЕСТР				
СЕМЕСТРОВИЙ МОДУЛЬ 1				
1	Типи підприємств. Тенденції розвитку виробничої бази автогосподарства.	2/2	-	-
2	Оптимальне розміщення підприємств з ТОР ДТЗ.	2/2	-	-
3	Склад та технологічний розрахунок виробничих зон та відділень	4/4	20/20	-
СЕМЕСТРОВИЙ МОДУЛЬ 2				
4	Форми і методи організації технологічного процесу ТОР	4/4	-	16/16
5	Проектування допоміжних ділянок та приміщень	2/2	-	-
6	Склад та розрахунок потреби автогосподарства в енергоресурсах	2/2	-	-
7	Техніко-економічна ефективність проєктів	2/2	-	-
2СЕМЕСТР				
СЕМЕСТРОВИЙ МОДУЛЬ 1(3)				
8	Економне використання нафтопродуктів при експлуатації автомобілів та тракторів	4/4	12/12	4/4
	Всього	24/22	32/32	20/20

2.2 Лекційні заняття

СЕМЕСТРОВИЙ МОДУЛЬ №1

Вступ.

Загальні положення та зміст дисципліни.

Економія енергетичних ресурсів, підвищення ефективності виробництва та продуктивності праці, підвищення якості роботи, міцності машин та обладнання, механізації праці та автоматизації виробничих процесів. Значення автомобільного транспорту в народному господарстві України. Науково-технічний прогрес автомобільного транспорту. Призначення технічного обслуговування та ремонту автомобілів. Належний технічний стан автомобілів

- один з основних факторів підвищення продуктивності праці та ефективності використання автомобілів, забезпечення безпеки руху, економії паливно-мастильних матеріалів, охорони навколишнього середовища. Рівень трудових та матеріальних витрат на технічне обслуговування та поточний ремонт автомобілів і завдання їх зниження. Вплив нових методів господарювання передових автотранспортних підприємств на підвищення продуктивності праці, поліпшення якості технічного обслуговування та ремонту автомобілів на досягнення високої продуктивності автомобілів, економії палива, мастильних матеріалів, автомобільних шин.

Розділ 1. Типи підприємств. Сучасний стан та тенденції розвитку виробничої та технологічної бази автогосподарств.

ТЕМА 1.1 Автообслуговуючі підприємства. Тенденції розвитку конструкцій ДТЗ та їх технічної експлуатації. [2, стор. 8 -11]

Розділ 2. Оптимальне розміщення підприємств з технічного обслуговування та поточного ремонту ДТЗ.

ТЕМА 2.1 Шляхи раціонального розвитку та оптимального розміщення підприємств з ТО та Р ДТЗ. Розробка економіко-математичних моделей раціонального розвитку та оптимального розміщення підприємств. [2, стор. 12 - 23]

Розділ 3. Технологічний розрахунок виробничих зон та відділень.

ТЕМА 3.1 Визначення періодичності технічних впливів. Методи розрахунку виробничої програми (цикловий, прискорений та уточнюючий). Розрахунок річних об'ємів робіт з ТО, ПР та самообслуговування автогосподарства. [2, стор. 29 -38]

Практичне заняття 1.

Розрахунки нормативів періодичності ТО автомобілів.

Практичне заняття 2.

Розрахунок величин коефіцієнтів корегування періодичності ТО в залежності від умов експлуатації ДТЗ.

Практичне заняття 3.

Розрахунок нормативів трудоемкості ТО ДТЗ.

Практичне заняття 4.

Розрахунок величин коефіцієнтів корегування трудоемкості ТО в залежності від умов експлуатації ДТЗ.

Практичне заняття 5.

Розрахунок величин коефіцієнтів корегування періодичності ПР в залежності від умов експлуатації ДТЗ.

ТЕМА 3.2 Розподіл трудоемкості по виробничим підрозділам автогосподарства. Розподіл трудоемкості робіт по виробничим зонам, відділенням та ділянкам. Режими роботи виробництва та річні фонди часу.

Розрахунок чисельності виробничих виробників. Особливості технологічного розрахунку автообслуговуючого підприємства з ТО та Р вантажних ДТЗ. Технологічний розрахунок СТО легкових автомобілів. [2, стор. 43 -48]

Практичне заняття 6.

Розрахунок річної програми робіт для автогосподарства.

Практичне заняття 7.

Розрахунок чисельності виробничих робітників.

Практичне заняття 8.

Розрахунок кількості постів ТО та ПР.

Практичне заняття 9.

Розрахунок поточних ліній ЩО та ТО.

Практичне заняття 10.

Розрахунок кількості необхідних постів ТО і ПР для різних АТП

Розділ 4. Форми і методи організації технологічного процесу ТО та Р.

ТЕМА 4.1 Організація ТО. Організація ЩО, Д-1, ТО-1, Д-2, ТО-2, на універсальних постах та потокових лініях. Організація ТО-2 операційно-постовим методом, агрегатно-зональним методом та методом НДІАТ. Особливості організації та технології ТО із застосуванням постів діагностики. [2, стор. 56 -76]

Лабораторно практична робота №1

Прослуховування двигуна на різних режимах роботи. Висновки щодо технічного стану та ресурсу.

Лабораторно практична робота №2

Діагностування гальмівної системи з гідроприводом в об'ємі Д-1. Аналіз працездатності.

Лабораторно практична робота №3

Діагностування гальмівної системи з пневмоприводом в об'ємі Д-1. Аналіз працездатності.

Лабораторно практична робота №4

Діагностування рульового керування без підсилювача. Аналіз працездатності.

ТЕМА 4.2 Організація поточного ремонту ДТЗ. Розрахунок та добір устаткування. Розрахунок постів очікування. Визначення площ виробничих зон. [2, стор. 77 -101]

Лабораторно практична робота №5

Діагностування рульового керування з підсилювачем. Аналіз працездатності.

Лабораторно практична робота №6

Діагностування освітлювальних приладів. Аналіз діагностичного обладнання.

Лабораторно практична робота №7

Діагностування ходової частини. Аналіз причин прискореного зносу шин.

Лабораторно практична робота №8

Діагностування положення кутів керованих коліс. Аналіз причин порушення кутів коліс.

Розділ 5. Проектування допоміжних ділянок та приміщень

ТЕМА 5.1 Розрахунок адміністративних, побутових та складських приміщень. [2, стор. 113 -121]

Розділ 6. Потреби автогосподарства в енергоресурсах

ТЕМА 6.1 Визначення потреби автогосподарства в енергоресурсах. Розрахунок вентиляції, освітлення, електропостачання, теплопостачання та водопостачання. [2, стор. 123 -146]

Розділ 7. Техніко-економічна ефективність проектів автогосподарств

ТЕМА 7.1 Основні умови ефективності капітальних вкладень. [2, стор. 164 -174]

СЕМЕСТРОВИЙ МОДУЛЬ №2

Розділ 8. Економічне використання нафтопродуктів при експлуатації автомобілів та тракторів.

Тема 8.1 Нормування витрат світлих нафтопродуктів для легкових автомобілів, автобусів та вантажних автомобілів. [7, стор. 171 -174]

Лабораторно практична робота №9

Перевірка та регулювання роботи двигуна за складом СО. Визначення атмосферних параметрів та коригування результатів вимірювання СО.

Практичне заняття 11.

Розрахунок поточних ліній ТО

Лабораторно практична робота №10

Діагностування системи живлення бензинового двигуна.

Практичне заняття 12.

Розрахунок обсягів зберігання запасних частин

Практичне заняття 13.

Розрахунок площі стоянки автомобілів

Тема 8.2 Економічне використання нафтопродуктів при експлуатації автомобілів та тракторів. [7, стор. 135 -165]

Практичне заняття 14.

Розрахунок витрат пального легковими автомобілями та автобусами
Практичне заняття 15.

Розрахунок витрат пального вантажними автомобілями та самоскидами

Практичне заняття 16.

Розрахунок витрат пального тягачами та спеціальними автомобілями

2.3 Практичні заняття

Мета лабораторно-практичних занять - закріплення та подальше поглиблення теоретичних знань здобувачів і набуття практичних умінь, що визначені освітньо – професійною програмою напрямку підготовки.

Практично-лабораторне заняття – це навчальне заняття, під час якого здобувачі знайомляться з принципом дії та устроєм реальних об'єктів, виконують за певними методиками вирішення типових задач, пов'язаних з їх подальшою професійною діяльністю.

На практичних заняттях здобувачі закріплюють знання, які одержують на лекціях, при роботі з посібниками або методичними матеріалами, набувають навички розрахунку елементів систем згідно методичних вказівок.

Внаслідок проведення практичних занять здобувач повинен:

- навчитися самостійній роботі з широким колом технічної, номенклатурної документації, яка стосується технічних характеристик, конструктивних особливостей елементів та вузлів систем електроустаткування транспортних засобів;
- оволодіти навиками розрахунку та аналізу основних показників роботи елементів автотранспортних засобів;
- розробляти заходи для покращення надійності роботи автотракторних транспортних засобів.

Таблиця 3 - Перелік тем і зміст практичних занять

Номер теми	Назва та стислий зміст практичного заняття	Обсяг в годинах	Мета роботи
1 семестр			
Семестровий модуль 1			
Змістовий модуль 1			
3.1	Практичне заняття 1. Тема: Розрахунки нормативів періодичності ТО автомобілів.	2	Виробити навички розрахунків нормативів періодичності
3.1	Практичне заняття 2. Тема: Розрахунок нормативів трудомісткості операцій ТО	2	Виробити навички розрахунків трудомісткості

3.1	Практичне заняття 3. Тема: Розрахунок величин результуючих коефіцієнтів коригування періодичності ТО при різних умовах експлуатації автомобілів та тракторів	2	Виробити навички розрахунків коефіцієнтів коригування періодичності
3.1	Практичне заняття 4. Тема: Розрахунок величин результуючих коефіцієнтів корегування трудомісткості ТО для різних умов експлуатації ДТЗ.	2	Виробити навички розрахунків коефіцієнтів коригування трудомісткості ТО
3.1	Практичне заняття 5. Тема: Розрахунок величин результуючих коефіцієнтів коригування трудомісткості ПР для різних умов експлуатації ДТЗ.	2	Виробити навички розрахунків коефіцієнтів коригування трудомісткості ПР
3.2	Практичне заняття 6. Тема: Розрахунок оптимального значення діагностичного параметра автомобіля	2	Виробити навички розрахунків діагностичних параметрів
3.2	Практичне заняття 7. Тема: Розрахунок витрат запасних частин при роботі автомобіля з початку експлуатації до встановленого пробігу	2	Виробити навички розрахунків витрат запасних частин
3.2	Практичне заняття 8. Тема: Розрахунок річної програми робіт для різних АТП по маркам і кількості рухомого складу	2	Виробити навички розрахунків річної програми ТО та ПР
3.2	Практичне заняття 9. Тема: Розрахунок чисельності виробничих робітників	2	Виробити навички розрахунків кількості виробничих робітників
3.2	Практичне заняття 10. Тема: Розрахунок кількості необхідних постів ТО і ПР для різних АТП	2	Виробити навички розрахунків чисельності постів ТО і ПР
Всього за семестровим модулем 1		20	

Семестр 2. Змістовний модуль 1 . Економне використання паливно – мастильних матеріалів автомобілями та тракторами			
8.1	Практичне заняття 11. Тема: Розрахунок поточних ліній ТО	2	Виробити навички розрахунків поточних ліній ТО
	Практичне заняття 12. Тема: Розрахунок обсягів зберігання запасних частин	2	Виробити навички розрахунків обсягів зберігання
	Практичне заняття 13. Тема: Розрахунок площі стоянки автомобілів	2	Виробити навички розрахунків
	Практичне заняття 14. Тема: Розрахунок витрат пального легковими автомобілями та автобусами	2	Виробити навички розрахунків
	Практична робота 15 Тема: Розрахунок витрат пального вантажними автомобілями та самоскидами	2	Виробити навички розрахунків
	Практична робота 16 Тема: Розрахунок витрат пального тягачами та спеціальними автомобілями	2	Виробити навички розрахунків
Всього		32	

Методичне забезпечення практичних занять: методичні вказівки

2.4 Лабораторні заняття

Мета лабораторних занять - поглиблення та уточнення знань, здобутих на лекціях і в процесі самостійної роботи; формування інтелектуальних умінь і навичок планування, аналізу та узагальнення: підтвердження окремих теоретичних положень навчальної дисципліни, набуття практичних навичок роботи з лабораторним устаткуванням, обладнанням, обчислювальною технікою, вимірювальною апаратурою, методикою експериментальних досліджень.

Лабораторне заняття – форма навчального заняття, за якої здобувачі під керівництвом викладача проводять природничі або імітаційні експерименти чи досліді з використанням устаткування, пристосованого для умов навчального процесу.

Внаслідок проведення лабораторних занять здобувач повинен:

- глибоко вивчати механізм застосування лекційних знань, оволодівати важливим для фахівця умінням інтелектуального проникнення у ті природно-технічні процеси, які досліджують на лабораторному занятті;

- оволодіти відпрацювання вмінь і навичок, прийняття практичних рішень у реальних умовах професійної діяльності.

Таблиця 4 - Перелік тем і зміст лабораторних занять

Номер теми	Назва теми	Кількість годин	Мета
1 семестр			
СЕМЕСТРОВИЙ МОДУЛЬ 1 Організація ЩО,Д-1,ТО-1,Д-2,ТО-2			
Змістовий модуль 1			
4.1	<i>Лабораторна робота 1</i> Тема: Прослуховування роботи двигуна на різних режимах роботи. Висновки щодо технічного стану та ресурс.	2	Набути навичок з визначення технічного стану ДВЗ
	<i>Лабораторна робота 2</i> Тема: Діагностування гальмівної системи з гідроприводом в об'ємі Д-1 та Д-2. Аналіз працездатності.	2	Набути навичок у визначенні технічного стану
	<i>Лабораторна робота 3</i> Тема: Діагностування гальмівної системи з пневмоприводом в об'ємі Д-1 та Д-2. Аналіз працездатності.	2	Набути навичок у визначенні технічного стану елементів гальмівної системи
	<i>Лабораторна робота 4</i> Тема: Діагностика рульового керування без підсилювача. Аналіз працездатності.	2	Набути навичок у визначенні технічного стану елементів рульового керування
	<i>Лабораторна робота 5</i> Тема Діагностика рульового керування з підсилювачем. Аналіз працездатності.	2	Набути навичок у визначенні технічного стану елементів рульового керування
	<i>Лабораторна робота 6</i> Тема: Діагностування освітлювальних приладів. Аналіз діагностичного обладнання.	2	Вивчити особливості будови діагностичного обладнання та набути навичок у визначенні технічного стану
	<i>Лабораторна робота 7</i> Тема: Діагностування ходової частини. Аналіз причин прискореного зносу шин.	2	Набути навичок з перевірки технічного стану ходової частини
	<i>Лабораторна робота 8</i> Тема: Діагностування положення кутів керованих коліс. Аналіз причин порушення кутів коліс.	2	Набути навичок у визначенні технічного стану кутів керованих коліс
Семестр 2			
Семестровий модуль 2. Екологічна безпека. Змістовий модуль 1			
4.1	<i>Лабораторна робота 9</i> Тема: Перевірка і регулювання роботи двигуна за складом СО. Визначення атмосферних параметрів та коригування результатів вимірювання.	2	Вивчити особливості будови діагностичного обладнання та набути навичок у визначенні технічного стану

4.1	Лабораторна робота 10 Тема: Діагностування системи живлення бензинового двигуна.	2	Вивчити особливості будови діагностичного обладнання та набути навичок у визначенні технічного стану
Всього за семестровим модулем 2		4	
Усього годин		20	

Методичне забезпечення лабораторних занять: методичні вказівки [1]

2.5 Індивідуальна робота

Індивідуальне завдання має на меті перевірити рівень практичних та теоретичних знань, уміння використовувати їх на практиці та перевірити навички самостійної роботи при вирішенні комплексних завдань за фахом.

2.6 Планування самостійної роботи

Самостійна робота є основним засобом засвоєння здобувачем навчального матеріалу в час, вільний від обов'язкових навчальних занять.

Співвідношення обсягів аудиторних занять і самостійної роботи здобувачів визначається навчальним планом підготовки здобувачів ступеню вищої освіти молодший бакалавр, освітньо-професійної програми «Обслуговування та ремонт електроустаткування автомобілів і тракторів» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», для здобувачів денної форми навчання з урахуванням специфіки та змісту дисципліни, її місця, значення і дидактичної мети в реалізації освітньо-професійної програми. Розподіл самостійної роботи за видами навчальних робіт приведена в таблиці 7.

Таблиця 7 – Розподіл самостійної роботи

№ пп	Зміст роботи	Кількість годин
1	Підготовка до лекційних занять	10
2	Підготовка до практичних занять	12
3	Підготовка до лабораторних занять	14
	Разом	36

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

при підготовці до лекційних та лабораторно-практичних занять

Таблиця 8 – Теми самостійної роботи

Но- мер теми	Назва теми	Кіль- кість годин	Рекомендо- вана література
1 семестр			
Семестровий модуль 1			
1	Типи підприємств. Тенденції розвитку виробничої бази АТП	2	[2, с.8-11]
2	Оптимальне розміщення підприємств з ТО та ПР ДТЗ	2	[2, с. 12-23]
3	Склад та технологічний розрахунок виробничих зон	2	[2, с.29-38]
	Склад та технологічний розрахунок виробничих відділень	2	[2, с.43-48]
4	Форми і методи організації технологічного процесу ТО	2	[2, с.56-76]
	Форми і методи організації технологічного процесу ПР	2	[2, с.77-01]
5	Організація роботи та проектування допоміжних ділянок та приміщень	2	[2, с. 113-121]
6	Склад т розрахунок потреби господарства в енергоресурсах	2	[2,с.123-146]
7	Техніко-економічна ефективність проектів	2	[2,с.164-174]
2 семестр Семестровий модуль2			
9	Економне використання нафтопродуктів при експлуатації автомобілів	2	[7, с. 171-174]
	Економне використання нафтопродуктів при експлуатації тракторів	2	[7, с. 135-165]
Всього за семестровим модулем 2		4	-
Усього за семестр		4	-
Усього годин		22	-

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

при підготовці до практичних занять

1. користуватись навчально-методичною, науковою та періодичною літературою;
2. працювати з нормативними актами, договорами, рекомендаціями, інструкціями та іншими нормативними документами;
3. знати і вміти застосовувати математичний апарат;
4. знати склад систем та будову, принцип дії та технічні характеристики елементів автотранспортних засобів.

2.7 Модульний та поточний контроль

В організації навчального процесу при вивченні дисципліни застосовується поточний та підсумковий контроль.

Поточний контроль полягає у виконанні модульних контрольних робіт та лабораторно-практичних; підсумковий контроль має форму заліку.

Модульна контрольна робота складається з тестових завдань закритого типу та питання з тем курсу.

Виконання модульних робіт полягає у знаходженні правильних відповідей на запитання тесту, розв'язок задачі та відповіді на питання.

На вивчення дисципліни за навчальним планом виділено 5 кредитів.

Кредити, які виділені на дисципліну, розподіляються між модульними контрольними роботами №1 та №2 (I та 2 семестр), накопичувальною частиною дисципліни (виконання практичних і лабораторних занять).

I семестр

Питання до модульної контрольної роботи № 1

1. Які бувають види технічного обслуговування?
2. За якими ознаками класифікується автотракторного підприємства?
3. Які роботи виконуються при передпродажній підготовці ДТЗ?
4. Які роботи з технічного обслуговування виконуються в період обкатки автомобіля та трактора?
5. Перерахуйте які агрегати входять до базових?
6. Які роботи з технічного обслуговування виконують при ТО-1?
7. Які роботи з технічного обслуговування виконують при ТО-2?
8. До яких умов експлуатації відносяться нормативи пробігу автомобілів з ТО-1?
9. Які є види ремонту автомобілів та чим вони відрізняються ?
10. До складу капітального ремонту автомобіля входить заміна не менше скількох базових агрегатів?
11. Які роботи виконують при сезонному обслуговуванні автомобілів?
12. Що таке працездатний стан трактора ?
13. Що таке відмова агрегату ?
14. Які роботи виконують при консервації автомобіля або трактора ?
15. Чим забезпечується працездатний стан ДТЗ ?
16. Які дві складові передбачає система технічного обслуговування та ремонту?
17. Які є методи визначення періодичності технічного обслуговування ?
18. Що таке періодичність технічного обслуговування ?

19. З якою метою виконується коригування періодичності технічного обслуговування?
20. Від чого залежить результуючий коефіцієнт коригування трудомісткості ПР?
21. Причини спрацювання деталей?
22. Які є види зносу деталей ?
23. Від чого залежить результуючий коефіцієнт коригування періодичності ТО?
24. Типи автотранспортних підприємств.
25. Тенденції розвитку виробничо – технічної бази автогосподарства ?
26. Оптимальне розміщення підприємств з ТОР ДТЗ.
27. Призначення автотракторних підприємств. Типи підприємств. Сучасний стан та тенденції розвитку.
28. Тенденції розвитку конструкції ДТЗ.
29. Автообслуговуючі підприємства.
30. Положення про технічне обслуговування та ремонт дорожньо-транспортних засобів автомобільного транспорту.
31. Нормативи періодичності проведення технічних впливів.
32. Склад робіт при щоденному обслуговуванні автомобіля та трактора.
33. Склад робіт при ТО-1 трактора.
34. Склад робіт при ТО-2 трактора.
35. Склад робіт при СО трактора.
36. Склад робіт при консервації автомобіля та трактора.
37. Склад робіт при ТО на лінії автомобіля та трактора.
38. Склад робіт під час обкатки автомобіля та трактора.
39. Склад робіт при передпродажній підготовці автомобіля та трактора.

Приклад завдання до модульного контролю №1

(Дивись додаток А)

Питання до модульної контрольної роботи № 2

1. Організація технологічного процесу щоденного обслуговування.
2. Організація технологічного процесу Д-1.
3. Організація технологічного процесу ТО-1.
4. Організація технологічного процесу Д-2.
5. Організація технологічного процесу ТО-2.
6. Організація технологічного процесу поточного ремонту.
7. Організація технологічного процесу ТО із застосуванням постів Д.
8. Прослуховування двигуна на різних режимах роботи.

9. Діагностування гальмівної системи з гідроприводом.
10. Діагностування гальмівної системи з пневмоприводом.
11. Діагностування рульового керування без підсилювача.
12. Діагностування рульового керування з підсилювачем.
13. Діагностування освітлювальних приладів.
14. Діагностування ходової частини.
15. Причини передчасного зносу шин.
16. Причини зміни технічного стану коробки передач.
17. Причини зміни технічного стану роздавальної коробки.
18. Причини зміни технічного стану карданної передачі.
19. Причини зміни технічного стану головної передачі.
20. Причини зміни технічного стану диференціалу.
21. Причини зміни технічного стану колісного редуктора.
22. Діагностування положення кутів керованих коліс.
23. Які основні вимоги пред'являються до пристроїв освітлення та світлової сигналізації?
24. Робота автоматичної коробки переключення передач. Програмне керування автоматичним перемикачем швидкостей.
25. У чому полягає відмінність європейської та американської систем світло-розподілення
26. Розрахунок адміністративних приміщень
27. Розрахунок побутових приміщень
28. Розрахунок складських приміщень
29. Розрахунок вентиляції.
30. Розрахунок освітлення природнього.
31. Розрахунок освітлення штучного.
32. Розрахунок електропостачання.
33. Розрахунок тепlopостачання.
34. Техніко-економічна ефективність проектів автотракторних господарств
35. Екологічні системи сучасного легкового автомобіля. Види та призначення, принцип дії.
36. Нормування витрат ПММ при роботі легкового автомобіля та автобуса.
37. Нормування витрат ПММ при роботі вантажного автомобіля.
38. Нормування витрат ПММ при роботі трактора.

Приклад завдання до модульного контролю №2

(Дивись додаток Б)

2.8 Підсумковий контроль

Підсумковий контроль з дисципліни проводиться у формі накопичення балів встановленого в ВСП ОАДФК ОНПУ зразка та відповідно до Наказу директора ВСП ОАДФК ОНПУ про організацію навчального процесу в ВСП ОАДФК ОНПУ.

3 КОМПЕТЕНТНОСТІ, ЗНАННЯ ТА УМІННЯ

Під час практичних занять та самостійної роботи майбутні молодші бакалаври набувають таких предметних компетентностей:

ЗК2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

1. Спілкуватись українською мовою, включаючи усну та письмову комунікацію та хоча б однією із поширених європейських мов. (ЗК2 – ПРН1)

ЗК4. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

1. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність. (ЗК4 – ПРН2)

ЗК6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

1. Аналізувати методи і підходи при використанні програмних засобів та інформаційних розробок у галузі експлуатації та ремонту автомобілів і тракторів; виконувати обробку експериментальних даних на ПК. (ЗК6 – ПРН6)

ЗК12. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

1. Застосовувати набуті теоретичні знання в практиці відповідно до професійного спрямування. (ЗК12 – ПРН8)

ФК1. Здатність використовувати базові знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів в галузі електричної інженерії.

1. Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, враховувати їх при прийнятті рішень. (ФК1 – ПРН18)

ФК3. Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням комп'ютеризованих систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР).

1. Застосовувати комп'ютеризовані системи автоматизованого проектування (CAD) та інженерних розрахунків (CAE) для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. (ФК3 – ПРН20)

ФК4. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки.

1. Використовувати професійно профільовані знання й практичні навички в галузі електротехніки та механіки для дослідження фізичних явищ і процесів, що мають місце при експлуатації електроустаткування автомобілів і тракторів.

2. Розуміти принципи побудови, та функціонування елементів систем та агрегатів автотранспортних засобів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. (ФК4 - ПРН9, ПРН12)

ФК7. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою контрольно-вимірювальних приладів автомобілів і тракторів. (

1. Знати основні вимоги стандартів до контролю параметрів автомобілів, які впливають на екологічну безпеку, враховувати їх при прийнятті рішень (ФК7 – ПРН17)

ФК9. Здатність використовувати професійно профільовані знання й практичні навички при підготовці технологічної документації для виконання електромонтажних та електроремонтних робіт.

1. Укладати, застосовувати технологічну документацію (графіки робіт, інструкції, кошториси, плани, заявки на матеріали й устаткування тощо) і готувати звіти за встановленими формами для налагодження, технічного обслуговування, ремонтних робіт автомобілів і тракторів. (ФК9 – ПРН22)

ФК10. Здатність застосовувати в лабораторних і промислових умовах експериментальні методи і навички роботи з сучасною апаратурою і приладами та діагностичним обладнанням.

1. Вибирати оптимальні технології, обладнання і інструмент для вирішення завдань ремонту та діагностики автомобілів і тракторів. (ФК10 – ПРН23)

ФК11. Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища.

1. Оцінювати небезпеки при виконанні ремонтних робіт. Знати вимоги нормативних актів, що стосуються охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень при обслуговуванні та ремонті автомобілів і тракторів. (ФК11 – ПРН27)

ФК13. Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці, електромеханіці та електрообладнанні автомобілів.

1. Здатність до самонавчання та продовження професійного розвитку;

2. Самостійно вчитися, опановувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірювальною технікою та прикладним програмним забезпеченням при ремонті автомобілів і тракторів. (ФК13 - ПРН5, ПРН26).

ФК14. Здатність розуміти завдання сучасного виробництва і обслуговування автомобілів, спрямовані на задоволення потреб споживачів.

1. Самостійно вчитися, опановувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірною технікою та прикладним програмним забезпеченням при ремонті автомобілів і тракторів. **(ФК14 – ПРН25)**

ФК16. Здатність проектувати системи та їх елементи з урахуванням усіх аспектів поставленої задачі, включаючи створення, налагодження, експлуатацію, технічне обслуговування та ремонт електрообладнання автомобілів

1. Розв'язувати спеціалізовані задачі з проектування технологічного обладнання для обслуговування автомобілів та тракторів. **(ФК16 – ПРН19)**

4 ОЦІНКА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ ЗАСВОЄННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Оцінка якості засвоєння дисципліни та її окремих елементів проводиться відповідно до шкали оцінювання, затвердженої наказом директора ВСП ОАДФК ОНПУ від _____ 2020 р.

Розподіл балів з дисципліни за видами робіт та їх максимальне оцінювання наведено в таблиці 9.

Таблиця 9 – Розподіл балів оцінювання виконання накопичувальної частини дисципліни (за видами робіт по кожному з модулів)

Номер модуля	Всього		Розподіл балів за видами робіт							Допуск до модульної контрольної роботи	Підсумкова оцінка	Індивідуальна робота	
			Практичні роботи			Лабораторні роботи			Тематична контрольна роб.			Курсова робота	Розрахунково-графічна робота
	ТК	МКР	Кільк.	Бали	Всього	Кільк.	Бали	Всього					
1	100		10	ПР1-36	0-30	8 (ЛПЗ 1-8)	0-3	0-24	20	44	100	-	-
	74	26		ПР2-36									
				ПР3-36									
2	100		6	ПР4-36	0-18	2 (ЛПЗ 9-10)	0-3	6	26	30	100	-	-
	50	50		ПР5-36									
				ПР6-36									
				ПР7-36									
				ПР8-36									
				ПР9-36									
				ПР10-36									
		-											

Календарний розподіл балів оцінювання виконання накопичувальної частини дисципліни за видами робіт наведено в таблиці 10.

Таблиця 10 - Календар дисципліни

Номер заняття	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Вид заняття та контролю	Л	Л	Л	ПР1	ПР2	ПР3	ПР4	ПР5	Л	ПР6	ПР7	ПР8	ПР9
Кількість балів	-	-	-	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Номер заняття	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Вид заняття та контролю	ПР10	Л	ЛР1	ЛР2	ЛР3	ЛР4	Л	ЛР5	ЛР6	ЛР7	ЛР8	Л	Л
Кількість балів	3	-	3	3	3	3	-	3	3	3	3	-	-
Номер заняття	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	
Вид заняття та контролю	Л	Л + МКР + залік	Л	ЛР9	ПР11	ЛР10	ПР12	ПР13	Л	ПР14	ПР 15	ПР16 + МКР + залік	
Кількість балів	-	Σ100	-	3	3	3	3	3	-	3	3	Σ 100	

Л – лекція; ТК – тематичний контроль; МКР – модульна контрольна робота; ЛР – лабораторна робота; ПР – практична робота; КР – курсова робота; РГР – розрахунково-графічна робота

Відповідність результатів контролю знань студентів наведено в таблиці 11.

Таблиця 11 - Відповідність результатів контролю знань здобувачів
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

4.1 Критерії оцінювання тематичного контролю

Підсумковий контроль з дисципліни проводиться у 1 та 2-ому семестрі у формі встановлених в ВСП «ОАДФК ОНПУ» зразка відповідно до Наказу директора ВСП «ОАДФК ОНПУ» про організацію навчального процесу в ВСП «ОАДФК ОНПУ».

Оцінювання відбувається за 100-бальною системою.

Завдання першого рівня (достатнього) - тестова форма; необхідно визначити правильну відповідь із запропонованих, користуючись знаннями автомобілів і тракторів, будови і принципом дії вузлів системи (у кожному запитанні правильних відповідей може бути декілька). Максимальна кількість балів, яку може отримати студент – 20.

Бали знімаються при виконанні завдань за невірну відповідь на задане питання.

Розподіл балів за друге завдання другого рівня здійснюється наступним чином:

0-1 балів – відповідь на питання не дана або дана не вірно;

2-3 балів – відповідь не повна, подана без обґрунтувань або з грубими помилками;

4 балів – відповідь дана вірно, але без обґрунтувань, з незначними помилками;

5 балів – відповідь дана вірно, з необхідними обґрунтуваннями, але з незначними помилками;

6 балів – відповідь дана цілком вірно, з необхідними поясненнями.

4.2 Критерії оцінювання модульного контролю

Модульні контрольні роботи виконуються у письмовій формі; включають 30 варіантів завдань. Зміст завдань відповідає навчальній програмі. В наданих варіантах розроблені прикладні завдання, які дають знання з будови і роботи вузлів і деталей систем базових моделей автомобілів, їх несправностей. При виконанні завдань необхідно вміти аналізувати склад систем, принципові схеми, знати характерні несправності систем.

4.2.1 Критерії оцінювання модульної контрольної роботи №1

Модульна контрольна робота №1 включає питання з тем курсу по системі технічного обслуговування та поточного ремонту. Максимальна оцінка за бездоганне виконання роботи становить 26 балів.

Модульна робота складається з теоретичної частини - у формі тестів - 30 питань. В тестовій формі необхідно визначити правильну відповідь із запропонованих (у кожному запитанні правильних відповідей може бути декілька).

4.2.2 Критерії оцінювання модульної контрольної роботи №2

Модульна контрольна робота №2 включає питання з організації виконання ТО та ПР а також питань економії паливно – мастильних матеріалів. Максимальна оцінка за бездоганне виконання роботи становить 50 балів.

Модульна робота складається з теоретичної частини в трьох рівнях: перший - у формі тестів - 10 питань; другий і третій – письмове питання. В тестовій формі необхідно визначити правильну відповідь із запропонованих (у кожному запитанні правильних відповідей може бути декілька). Максимальна кількість балів, яку може отримати студент – 20 (2,0 балів за кожен вірну відповідь з 10 питань тесту). Письмові завдання оцінюються по 7,5 балів. Балом 50 оцінюється відмінне виконання всіх завдань. Для третього рівня (високого) – провести необхідні розрахунки з описом та обґрунтуванням кожної дії, користуючись встановленими співвідношеннями між величинами, які характеризують визначені явища в процесі роботи пристроїв. Завершує роботу над завданням виконання перевірки рішення і запис відповіді. Максимальна кількість балів – 15 балів. Розподіл здійснюється наступним чином:

0-1 балів – розв’язання задачі не приведено або приведено невірно;

2-3 балів – розв’язання не повне, подано без обґрунтувань або з грубими помилками, не проставлені одиниці вимірювання, не дані пояснення;

4-5 балів – розв’язання вірне, але без обґрунтувань, з незначними помилками, або не проставлені одиниці вимірювань, або не дані деякі пояснення;

6 балів – розв’язання дано вірно, з необхідними обґрунтуваннями, але з незначними помилками;

7,5 балів – розв’язання дано цілком вірно, з необхідними поясненнями.

Відповідь не зараховується, якщо вона відсутня чи здобувач відмовляється від відповіді на питання. При цьому помилки класифікуються наступним чином:

груба помилка

- наведено правильну відповідь при невірному ході рішення;

- відповідь правильна, але відсутнє рішення задачі;

- відсутня необхідна для пояснення рішення розрахункова схема;

- вибрані не вірні формули, але отримано правильний результат;

негруба помилка

- відповідь не вірна, але приведено правильний хід розв’язання;

- відсутні або неправильно виконані необхідні рисунки;

- допущено помилки, які не вплинули на загальний хід розв’язання;

- відсутні або не правильно вказані розмірності величин;
недолік
- відсутні або не правильно вказані розмірності величин;
- присутні термінологічні помилки;
- відсутні необхідні пояснення до записів формул;
- відсутні обґрунтування приведених або вибраних записів формул.

Завдання всіх рівнів дають можливість здобувачеві продемонструвати свій рівень володіння поняттями і термінами дисципліни, розуміння закономірностей, вміння використовувати здобуті знання на практиці.

4.3 Критерії оцінювання виконання накопичувальної частини дисципліни

Накопичувальна частина дисципліни складається з виконання завдань для практичних і лабораторних занять та виконання модульних контрольних робіт. Максимальна оцінка за правильне виконання усіх завдань становить 60 балів. Максимальна оцінка за правильне виконання усіх завдань практичних і лабораторних занять по всьому курсу дисципліни становить 78 балів. Розподіл балів за практичні і лабораторні заняття наведений у таблиці 9.

Кількість модульних контрольних робіт - 2. Максимальна оцінка за правильне виконання усіх модульних контрольних робіт по всьому курсу дисципліни становить 76 балів.

5 МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Словесні – лекція; наочні – ілюстрація, демонстрація; практичні – лабораторні і практичні роботи.

6 МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Поточний контроль здійснюється шляхом:

- перевірки знань при проведенні тематичного тестового контролю на лекційних заняттях;
- перевірки знань при проведенні лабораторних занять шляхом оцінювання звітів на заняттях;
- перевірки знань при проведенні практичних занять шляхом оцінювання на заняттях;
- перевірки знань під час проведення модульної контрольної роботи на лекційному занятті;

- оцінювання КР здобувачів на занятті.

Підсумковий контроль здійснюється шляхом проведення заліку.

7 МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1 Навчальна програма

2 Робоча програма дисципліни

3 Методичні вказівки до проведення лабораторних занять

4 Методичні вказівки до проведення практичних занять

5 Методичні вказівки до самостійної роботи студентів

6 Лекційний курс. Посібник

7 Методичне забезпечення до проведення тематичного контролю знань

8 Методичне забезпечення до проведення модульного контролю знань

9 Методичне забезпечення до проведення підсумкового контролю знань

10 Наочність (плакати, моделі пристроїв), лабораторні стенди, вузли пристроїв систем

8 ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Положення про технічне обслуговування і ремонт ДТЗ автомобільного транспорту. Київ, 1998. 56 с.

2. Волков В.П., Мармут І.А., Кривошапов С.І., Бєлов В.І. Проектування підприємств автомобільного транспорту : Підручник / Під загальною редакцією В.П. Волкова. – Харків: ХНАДУ, 2013. – 288 с.

3. Котов О. В., Ореховська Н.О., Смітюк О. Т. Електронне та електричне обладнання автомобілів: лабораторний практикум, навч. посіб. для студ. навч. закл.: 2-ге вид.: випр. та допов. / О. В. Котов, Н.О. Ореховська, О. Т.Смітюк. – Одеса: Наука і техніка, 2008. - 132 с.

4. Сажко В.А. Електричне та електронне обладнання автомобілів / В.А. Сажко. К: Каравела, 2004.

5. Сажко В.А. Електрообладнання автомобілів і тракторів / В.А. Сажко. – К: Каравела, 2008.

6. Тимчасове керівництво по організації діагностування технічного стану рухомого складу автомобільного транспорту. Київ, Мінавтотранс УРСР, 1974. 140 с.

7. Левінсон Б. В., Гернер В. С. Посібник з діагностування технічного стану автомобілів. Київ, «Техніка», 1990. 78 с.

Дисципліна: Технічна експлуатація автомобілів і тракторів
Модульна контрольна робота № 1
Варіант №1. Лист 1. Листів 3.

1. Шкідлива дія ДТЗ на довкілля проявляється: 1. В забрудненні повітряного басейну токсичними компонентами. 2. В тепловому забрудненні атмосфери. 3. В підвищенні шумового фону. 4. У випадках перерахованих у відповідях 1,2,3.	2. Основними токсичними компонентами викидів у атмосферу є: 1. Оксиди вуглецю та вуглеводи. 2. Оксиди азота. 3. Компоненти перераховані у відповідях 1 та 2.
3. Оксиди вуглецю впливають: 1. На діяльність серцево-судинної системи. 2. На центральну нервову систему. 3. На людину у випадках перерахованих у відповідях 1 та 2.	4. Зменшення викидів токсичних компонентів забезпечують: 1. Впорскування бензину в циліндри двигуна. 2. Впорскування бензину у відпрацьовані гази. 3. Рециркуляція відпрацьованих газів. 4. Удосконаленням конструкції двигунів перерахованих у відповідях 1 та 2. 5. Удосконаленням конструкції двигунів перерахованих у відповідях 1 та 3.
5. Застосування впорскування бензину в циліндри двигуна знижує: 1. Викиди оксиду вуглецю (CO). 2. Викиди вуглеводів (C_nH_m). 3. Викиди оксиду азоту (NO).	6. Застосування системи рециркуляції відпрацьованих газів знижує: 1. Викиди оксиду вуглецю (CO). 2. Викиди оксиду азоту (NO). 3. Викиди вуглеводів (C_nH_m).
7. Застосування закритої системи вентиляції картера двигуна знижує: 1. Викиди вуглеводів (C_nH_m). 2. Викиди оксиду азоту (NO). 3. Викиди оксиду вуглецю (CO).	8. Застосування полум'яних нейтралізаторів відпрацьованих газів приводить до окислення у випускному трубопроводі: 1. Оксиду вуглецю. 2. Вуглеводів. 3. Компонентів перерахов. у відповід. 1 та 2.
9. Застосування каталітичних нейтралізаторів відпрацьованих газів приводить до окислення у випускному трубопроводі: 1. Оксиду вуглецю. 2. Вуглеводів. 3. Оксидів азоту. 4. Компонентів перерахованих у відповідях 1 та 2. 5. Компонентів перерахованих у відповідях 1,2 і 3.	10. Зменшення викидів оксиду вуглецю та вуглеводів забезпечують: 1. Збіднені суміші. 2. Зміною кута випередження запалювання. 3. зменшенням робочого об'єму двигуна. 4. У випадках перерахованих у відповідях 1 та 3. 5. У випадках перерахованих у відповідях 1 та 2.

Дисципліна: Технічна експлуатація автомобілів і тракторів
 Модульна контрольна робота № 1
 Варіант №1. Лист 2. Листів 3.

11. З якою періодичністю виконують прибирально-мийні роботи для вантажних автомобілів? 1. Щозміни 2. Раз на добу. 3. По необхідності.	12. Для миття автомобілів використовують наступні типи мийки: 1. Ручна шлангова мийка. 2. Напівмеханізована мийка. 3. Механізована мийка. 4. Автоматична мийка. 5. Всі перелічені.
13. Вимоги до мийних установок : 1. Якість при міні витратах води. 2. Якість при міні витратах води і міні затратах робочої сили. 3. Міні затрати робочої сили.	14. Мийна установка повинна бути: 1. Компактна. 2. Надійна та компактна. 3. Мати високу пропускну спроможність. 4. Відповіді 2, 3.
15. Яку дію на мийну поверхню надають (створюють) струменеві мийні установки? 1. Гідравлічну. 2. Механічну. 3. Комбіновану.	16. Яку дію на мийну поверхню надають (створюють) щіткові мийні установки? 1. Гідравлічну. 2. Механічну. 3. Комбіновану.
17. Що таке величина кута атаки струмені мийної установки? 1. Кут між віссю струмені та мийною поверхнею. 2. Кут між віссю струмені та площиною кріплення сопла.	18. На ефективність миття та зменшення витрат води впливає: 1. Величина кута атаки струмені. 2. Нерухомі насадки. 3. Обидві відповіді вірні.
19. Мийка автомобіля відноситься до технічного обслуговування: 1. ТО-1 2. ТО-2 3. ЩО	20. Які установки є найбільш продуктивними та економічними? 1. Струменеві. 2. Щіткові. 3. Комбіновані.

Модульна контрольна робота № 1
Варіант №1. Листів 3. Лист 3.

21. Тупікові оглядові канави можуть бути: 1. Широкими. 2. Вузькими. 3. Середніми. 4. Всі перелічені. 5. Перелічені у відповідях 1 та 2.	22. Ізольовані оглядові канави можуть бути: 1. Міжколіїні. 2. Бокові. 3. З колійним містком. 4. З вивішенням колес. 5. Всі перелічені. 6. Перелічені у відповідях 1 та 2.
23. Проїзdnі оглядові канави можуть бути: 1. Вузьки. 2. Широки. 3. Траншейні. 4. Всі перелічені. 5. Перелічені у відповідях 1 та 2.	24. Широки оглядові канави можуть бути: 1. З вивішуванням коліс. 2. З колійним містком. 3. Бокові. 4. Міжколіїні. 5. Перелічені у відповідях 1 та 2. 6. Перелічені у відповідях 3 та 4.
25. Вузьки оглядові канави можуть бути : 1. Міжколіїні. 2. Бокові. 3. З вивішуванням коліс. 4. Всі перелічені. 5. Перелічені у відповідях 1 та 2.	26. Траншея об'єднує оглядові канави: 1. Міжколіїні. 2. Бокові. 3. З колійним містком. 4. Всі перелічені. 5. Перелічені у відповідях 1 та 2.
27. Глибина оглядової канави для легкових автомобілів складає: 1. 1.2 – 1.3м. 2. 1.3 – 1.4м. 3. 1.4 – 1.5м.	28. Глибина оглядової канави для вантажних автомобілів складає: 1. 1.2 – 1.3м. 2. 1.3 – 1.4м. 3. 1.4 – 1.5м.
29. Траншеї повинні мати виходи не менш одного на – 1. 2 – 3 оглядові канави. 2. 4 – 5 оглядових канав. 3. 5 – 6 оглядових канав.	30. Бокові оглядові канави можуть бути: 1. Проїзdnими вузькими. 2. Тупиковими вузькими. 3. Проїзdnими широкими. 4. Всі перелічені 5. Перелічені у відповідях 1 та 2.

Додаток Б

Модульна контрольна робота № 2

Варіант №1.

Перший рівень. Дати відповіді на запитання теста- 20 балів

I. Технічне обслуговування — це комплекс організаційно-технічних заходів, які проводяться для:

- 1) зменшення інтенсивності зношування деталей автомобіля.
- 2) попередження несправностей.
- 3) підтримка належного зовнішнього вигляду транспортного засобу.
- 4) забезпечення усіх перерахованих показників.

II. Система технічного обслуговування, прийнята в нашій країні, спрямована на

- 1) оперативне усунення виявлених в процесі експлуатації несправностей.
- 2) своєчасне виявлення технічного стану і попередження несправностей.
- 3) зменшення тяжкості наслідків дорожньо-транспортних подій, що виникають через технічні несправності.
- 4) досягнення усіх перерахованих цілей.

III. Технічне обслуговування проводиться...

- 1) примусово в плановому порядку.
- 2) по потребі після виявлення несправності автомобіля.
- 3) у плановому порядку або по потребі в залежності від особливостей експлуатації.

IV. Об'єм операцій, які повинні виконуватися при кожному виді технічного обслуговування, визначається...

- 1) водієм за результатами огляду автомобіля.
- 2) механіком залежно від умов експлуатації автомобіля.
- 3) нормативним переліком.
- 4) характером виявлених несправностей.

V. Періодичність виконання технічного обслуговування ТО-1 і ТО-2 вимірюється...

- 1) часом роботи автомобіля.
- 2) пробігом автомобіля с вантажем.
- 3) загальним пробігом автомобіля.
- 4) об'ємом виконаної транспортної роботи.

Які найбільш вірогідні наслідки наступних несправностей системи живлення дизельного двигуна :

VI. Зниження тиску уприскування	1)Важкість пуска двигуна 2)Робота двигуна з перебоями. 3)Димний вихлоп палива?
VII. Нерівномірність подач палива до форсунок секціями насоса високого тиску?	
VIII. Надмірна подача палива у циліндри двигуна?	
IX. Зменшення подачі палива в циліндри?	
X. Нещільне прилягання кришок паливних фільтрів, що супроводжується попаданням повітря в паливопровод?	

Другий рівень. Теоретичні питання- 15 балів.

1.Описати призначення контрольного пункту та описати перелік робіт що виконуються на ньому.

2.Накреслити технологічну схему процесу перевірки автомобіля.

Третій рівень. Розв'язати задачу -15 балів.

Виконати попередні розрахунки з технологічного проектування паливного відділення автогосподарства:

1. Розрахувати виробничу програму у трудовому вимірі та розрахувати кількість робочих місць відділення.

2. Виконати добір технологічного устаткування.

ВИХІДНІ ДАНІ	
ДТЗ тип, клас	Автобуси з бензиновим двигуном, малого класу (довжина 6.0-7.0)
Кількість ДТЗ (одиниць)	356
Середньодобовий пробіг (км)	250
Коефіцієнт використання ДТЗ	0.9
Річний фонд робочого місця (год)	2002
Відсоток трудомісткості відділення (%)	3.5
КУЕ	II