

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Відокремлений структурний підрозділ**

**«Любешівський технічний фаховий коледж Луцького національного технічного університету»**

*Випускна циклова (методична) комісія педагогічних працівників  
механізаторського профілю, аеромеханіки, автомобільного транспорту.*



**ЗАТВЕРДЖЕНО**

**Директор**

**Анатолій Хомеч**

## **НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА**

### **Технічна експлуатація автомобілів**

<b>Освітньо-професійний ступінь</b>	Фаховий молодший бакалавр
<b>Галузь знань</b>	27 Транспорт
<b>Спеціальність</b>	274 Автомобільний транспорт
<b>Освітньо-професійна програма</b>	Автомобільний транспорт

ДАНІ ПРО ПОГОДЖЕННЯ  
НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ

<p>Розглянуто та схвалено на засіданні робочої проектної групи (РПГ) освітньо-професійної програми «Автомобільний транспорт»</p>	<p>Протокол від <u>01.09.2016</u> № <u>01</u></p> <p>Голова РПГ</p> <p> <u>Савченко І.К.</u> (Підпис) (Посада, прізвище)</p>
<p>Розглянуто та схвалено на засіданні випускної цільової (методична) комісії педагогічних працівників механізаторського профілю, агроінженері, автомобільного транспорту.</p>	<p>Протокол від <u>01.09.2016</u> № <u>01</u></p> <p>Голова ВЦМК</p> <p> <u>Сластук Я.В.</u> (Підпис) (Посада, прізвище)</p>
<p>Розглянуто і схвалено на засіданні методичної ради коледжу</p>	<p>Протокол від <u>01.09.2016</u> № <u>01</u></p> <p>Голова МР  Герасименко-Чернова Т.П.</p>

## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

<b>1. Загальна інформація про навчальну дисципліну</b>	
Повна назва навчальної дисципліни	Технічна експлуатація автомобіля
Розробник(и)	Гунчик Роман Володимирович, викладач ІІ категорії E-mail: gunchykroma@ukr.net
Семестр вивчення навчальної дисципліни	<u>ІІ курс (3-й)</u>
Обсяг навчальної дисципліни	Обсяг навчальної дисципліни становить бк кредити ЄКТС; лекції: 80 год. практичні заняття: 48 год. самостійна робота: 52 год. Курсове проектування: 32 год. Форма контролю – екзамен.
Мова(и) викладання	Українською мовою
<b>2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі</b>	
Статус дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна за освітньо-професійною програмою
Передумови для вивчення дисципліни	Необхідні знання з: «Будова і експлуатація автомобіля», «Автомобільні двигуни», «Охорона праці», «Економіка».
Додаткові умови	Одночасно мають бути вивчені (забезпечені): «Будова і експлуатація автомобіля», «Автомобільні двигуни», «Охорона праці», «Економіка».
Обмеження	Обмеження відсутні
<b>3. Мета та завдання навчальної дисципліни</b>	
<p><b>Метою курсу:</b> викладення дисципліни має на меті вивчення методів і засобів технічного обслуговування автомобілів, оволодіння технологічного розрахунку виробничої програми підприємства, розробки технологічного процесу проведення ЗМО, ТО, ПР автомобілів, вибір обладнання для виробничих зон та перевірочних розрахунків приводів обладнання.</p> <p><b>Завдання курсу</b> полягає у здобутті таких знань:</p> <p>Студент повинен <u>вміти</u> оцінювати якість, ефективність та достатність визначення виробничої програми при технічній експлуатації автомобілів, оснащення робочих постів і виробничих зон, розроблювати послідовність технологічних процесів ЗМО, ТО, ДО і ПР, вибирати технологічне обладнання, скласти технологічні та операційні карти при ТО і ПР автомобілів.</p> <p>Студент повинен <u>мати навички</u> роботи з універсальним приладом, обладнанням, діагностичним устаткуванням і використовувати їх в залежності від потреби при ТО і ремонті автомобілів, оброблювати діагностичну інформацію і скласти висновки щодо достатності, вірності одержаних даних і використання результатів діагностування при ТО і ремонті рухомого складу автотранспортних підприємств.</p>	

#### 4. Компетентності, якими повинено володіти здобувач результату вивчення дисципліни

ФК1. Здатність використовувати у професійній діяльності знання нормативно-правових, законодавчих актів України, Правил технічної експлуатації автомобільного транспорту України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, обслуговування та ремонту об'єктів автомобільного транспорту та їх систем.

ФК12. Здатність виконувати складальні креслення та їх деталей з виконанням необхідних розрахунків

ФК13. Здатність аналізувати техніко – експлуатаційні показники автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів з метою виявлення та усунення негативних чинників для підвищення ефективності та безпеки їх використання.

#### 5. Програмні результати навчання

ПРН-1. Мати спеціалізовані емпіричні, теоретичні та практичні знання необхідні для самостійного виконання складних спеціалізованих завдань у галузі автомобільного транспорту, нести відповідальність за результати своєї діяльності та контролювати інших осіб у певних ситуаціях.

ПРН-2. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово при обговоренні професійних питань.

ПРН-3. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення, інформаційні та інформаційно-комунікаційні технології для планування, аналізу, контролю та оцінювання об'єктів і процесів автомобільного транспорту, експлуатаційних властивостей автомобільних транспортних засобів, здійснення техніко-економічних розрахунків, роботи з проектно-конструкторською документацією та виконання інших завдань у галузі автомобільного транспорту.

ПРН-8. Розуміти і застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові та законодавчі акти України, міжнародні нормативні документи, Правил технічної експлуатації автомобільного транспорту, інструкції та рекомендації, які використовуються на автомобільному транспорті.

ПРН-12. Організувати експлуатацію автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів

#### 6. Вимоги до знань вмінь

Як результат вивчення дисципліни студенти повинні **знати**:

- основні положення стандартів ЄСКД, СКДУ щодо оформлення та виконання креслень;

- методи побудови зображень просторових об'єктів на площині;

**вміти**:

- аналізувати форму предмета, визначати положення та натуральні величини їх елементів;

- виконувати і читати ескізи та кресленики різних виробів;

- читати і деталювати складальні кресленики;

- виконувати та читати схеми, заповнювати перелік елементів;

- виконувати плани будівель, генеральні плани та заповнювати експлікацію;

- передавати технічну думку за допомогою креслеників;

- користуватися стандартами та іншими нормативно-технічними документами;

- позначати допуски розмірів, форми і шорсткість поверхонь деталей на креслениках;

- правильно підбирати вимірювальні засоби та виконувати заміри розмірів деталей, їх відхилень;

- використовувати нормативну, технічну і спеціальну документацію за призначенням під час планування, проектування, виконання виробничих процесів, операцій та контролю, своєчасно оновлювати її.

#### 7. Програма навчальної дисципліни

ТЕМА № 1 ТЕХНІЧНИЙ СТАН АВТОМОБІЛІВ ТА ЙОГО ЗМІНИ У ПРОЦЕСІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ.

Вступ. Призначення та мета курсу. Характеристика сучасного стану автомобільного транспорту. Основні шляхи та проблеми розвитку автомобільного транспорту. Законодавче регулювання технічної експлуатації автомобілів. Технічний стан

автомобілів та його зміни у процесі експлуатації. Класифікація умов роботи автомобілів. Закономірності зношування деталей механізмів та систем автотранспортного засобу.

## ТЕМА № 2 СИСТЕМА ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА РЕМОНТУ АВТОМОБІЛЕЙ В АВТОТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ.

Основні положення, означення та характеристика нормативно-технічних регламентів системи технічного обслуговування і ремонту транспортних засобів. Виробничий і технологічний процеси технічного обслуговування та ремонту автотранспортних засобів й місця їх реалізації. Основні напрямки подальшого розвитку системи технічного сервісу автомобілів.

## ТЕМА № 3 ТЕХНОЛОГІЯ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА ПОТОЧНОГО РЕМОНТУ АВТОМОБІЛЕЙ В АВТОТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ.

Класифікація об'єктів виробничої бази ТО та ІПР. Загальна характеристика змісту основних робіт з ТО і ІПР. Обладнання та технологічні процеси технічного обслуговування АТЗ. Обладнання та технологічні процеси поточного ремонту АТЗ.

**Практичне заняття №1 Розрахунок виробничої програми. Визначення об'ємів робіт і трудомісткості операцій ЗМО, ТО-1, ТО-2, ІПР.**

**Лабораторна робота №1. Контрольний огляд двигуна**

## ТЕМА № 4 ТЕХНОЛОГІЯ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА ПОТОЧНОГО РЕМОНТУ АГРЕГАТІВ ТА СИСТЕМ АВТОМОБІЛІВ.

Двигун та його системи. Агрегати та механізми трансмісії. Рульове керування, передня підвіска, гальма. Електроустаткування автомобіля.

**Практичне заняття №2. Розробка технологічних процесів проведення ТО і ІПР автомобілів і складання технологічних карт.**

**Лабораторна робота №2. Діагностування ЦПГ по величині компресії**

## ТЕМА № 5 ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА РЕМОНТ АВТОМОБІЛЬНИХ ШИН

Класифікація, маркіровка і конструкція автомобільних шин. Робота автомобільних шин та фактори, які впливають на їх зношення. ТО та ремонт автомобільних шин. Ремонт покришок в умовах підприємств та об'єктів сервісу. Організація шинного господарства.

**Практичне заняття №3. Розробка операційних карт проведення ЗМО, ТО-1, ТО-2, ІПР.**

**Лабораторна робота №3. Діагностування ЦПГ по витіканню повітря за допомогою приладу К-69М.**

## ТЕМА № 6 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА ПОТОЧНИЙ РЕМОНТ ГАЗОВОГО ОБЛАДНАННЯ АВТОМОБІЛІВ.

Застосування газобалонного обладнання на автомобільному транспорті. Фізико-хімічні властивості палива, що використовується на автомобілях з газобалонним обладнанням. ГБО. Переваги ГБО. Покоління ГБО. Виробники. Системи ГБО 4-го покоління. Технічне обслуговування і поточний ремонт газобалонного обладнання автомобілів. Особливості переобладнання автобусів загального користування, спеціального автотранспорту та вантажних автопоїздів для роботи на газових паливах.

Вимоги техніки безпеки при експлуатації автомобілів, що обладнанні газобалонним устаткуванням.

## ТЕМА № 7 ОРГАНІЗАЦІЯ ТА КЕРУВАННЯ ВИРОБНИЦТВОМ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ І РЕМОНТУ АВТОМОБІЛІВ

Організаційно-технологічні взаємодії між об'єктами виробничої бази ТЕА. Організація виробничого процесу ТЕА на підприємств. Контроль якості технічного обслуговування і ремонту автомобілів.

**Лабораторна робота №4. Перевірка та регулювання теплових зазорів ГРМ, та підтяжка головки циліндрів.**

**Лабораторна робота №5. Діагностування системи мащення**

**ТЕМА № 8 ТЕХНІЧНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ АВТОМОБІЛІВ. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЇ АВТОМОБІЛІВ В ОСОБЛИВИХ ПРИРОДНИХ УМОВАХ ТА ВПЛИВ АВТОМОБІЛЯ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ**

Сервісне обслуговування спеціалізованих автомобілів. Особливості технічного обслуговування автофургонів. авторефрежераторів. автомобільних цистерн, автобстозоміщувачів, полупрнцепів-паиеелевозов. Особливості експлуатації автомобілів взимку. Експлуатація акумуляторних батарей в різних умовах. Експлуатація автомобілів в гірській місцевості і при високих температурах. Вплив автомобіля на навколишнє середовище. Екологічні вимоги до автомобіля. Стандарт "Євро" Нормування токсичних викидів автомобілів. Заходи щодо зниження шуму від автомобіля.

***Практичне заняття №4 Вибір технологічного обладнання. Розрахунокнеобхідної кількості технологічного обладнання.***

**ТЕМА№ 9 МАТЕРІАЛЬНО - ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АВТОТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ. ЗБЕРІГАННЯ РУХОМОГО СКЛАДУ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ**

Вироби і матеріали, що використовуються автомобільним транспортом. Палива, масла, робочі рідини, змащувальні матеріали, газові суміші. Види і способи зберігання автомобілів. Зберігання автомобілів на території АТП. Консервація автомобіля. Правила та порядок зберігання транспортних засобів на автостоянках. Автоматичні паркінги. Зберігання матеріально-технічних засобів. Складські приміщення. Зберігання палива і мастильних матеріалів, акумуляторних батарей (АКБ), шин і гумотехнічних виробів. Оптимізація обсягів запасних частин та шин

**ТЕМА № 10 ТЕХНОЛОГІЯ ФІРМОВОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ АВТОМОБІЛІВ.**

Роль і місце технології обслуговування автомобілів в структурі компанії виробника автотранспортних засобів. Сутність фірмового обслуговування. Провідні автомобілебудівні компанії миру (Хонда Мотор До. Тонота, Мерседес і йй.). Логотипи автомобільних брендів. Історія. Філософія. Керівні принципи. Виробнича система.

Організація системи технічного обслуговування на провідних зарубіжних автобудівських компаніях.

***Практичне заняття №5. Комплексні показники оцінки ефективності технічної експлуатації автомобілів.***

**ТЕМА № 11 СЕРВІС ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ АВТОМОБІЛІВ .**

Ринок сервісу та діяльність автокомпаній по розвитку сервісу . Класифікації С'ТОА. Загальні вимоги до організації СТО. Планування та основи проектування автоцентру: територія, виробничі комплекси, будівлі, інтер'єр і функціональні зони, робочі зони, підсобні приміщення. Організація складів на СТО. Освітлення і вентиляція на СТО. Сертифікація СТО. Система технічного обслуговування і ремонту автомобілів на СТОА. Виробничі операції автосервісу. Організація праці на СТО. Спеціалізація ділянок і співробітників на СТО. Кадрова політика на підприємствах автосервісу та управління персоналом. Контроль якості виконання автосервісних робіт.

***Лабораторна робота №6. Діагностування системи охолодження***

**ТЕМА № 12 ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТЕХНІЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ АВТОМОБІЛІВ.**

Напрямки розвитку автотранспорту та системи технічного обслуговування і ремонту автомобілів.

Основні тенденції розвитку конструкцій автомобілів. Удосконалення систем автомобіля. Методи підвищення довговічності кузова: конструктивно-технологічні способи підвищення довговічності кузова. Автомобіль майбутнього.

***Лабораторна робота №7. Захист лабораторних робіт.***

## 8. Тематичне планування навчальної дисципліни (структура дисципліни)

<i>Назва розділу і теми</i>	<i>Кількість годин</i>
<b>1. ТЕХНІЧНИЙ СТАН АВТОМОБІЛІВ ТА ЙОГО ЗМІНИ У ПРОЦЕСІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ</b>	20
<b>2. СИСТЕМА ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА РЕМОНТУ АВТОМОБІЛЕЙ В АВТОТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ.</b>	10
<b>3. ТЕХНОЛОГІЯ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА ПОТОЧНОГО РЕМОНТУ АВТОМОБІЛЕЙ В АВТОТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ.</b>	12
<b>4. ТЕХНОЛОГІЯ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА ПОТОЧНОГО РЕМОНТУ АГРЕГАТІВ ТА СИСТЕМ АВТОМОБІЛІВ.</b>	20
<b>5. ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА РЕМОНТ АВТОМОБІЛЬНИХ ШИН</b>	10
<b>6. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА ПОТОЧНИЙ РЕМОНТ ГАЗОВОГО ОБЛАДНАННЯ АВТОМОБІЛІВ.</b>	12
<b>7. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА КЕРУВАННЯ ВИРОБНИЦТВОМ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ І РЕМОНТУ АВТОМОБІЛІВ</b>	20
<b>8. ТЕХНІЧНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ АВТОМОБІЛІВ. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЇ АВТОМОБІЛІВ В ОСОБЛИВИХ ПРИРОДНИХ УМОВАХ ТА ВПЛИВ АВТОМОБІЛЯ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ</b>	22
<b>9. МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АВТОТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ. ЗБЕРІГАННЯ РУХОМОГО СКЛАДУ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ</b>	20
<b>10. ТЕХНОЛОГІЯ ФІРМОВОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ АВТОМОБІЛІВ</b>	14
<b>11. СЕРВІС ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ АВТОМОБІЛІВ</b>	10
<b>12. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТЕХНІЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ АВТОМОБІЛІВ</b>	10
<b>Разом з дисципліни</b>	<b>180</b>

## 9. Критерії оцінки знань, умінь і навичок студентів

Контроль навчальної роботи здобувачів освіти і оцінювання здійснюються за 4-бальною (традиційною) шкалою:

<b>Оцінка</b>	<b>Критерії оцінки</b>
<b>«2»</b>	З допомогою викладача відтворює на рівні розпізнання окремі елементи навчального матеріалу та виконує зі значними труднощами окремі елементи практичних завдань. Під час відповіді і при виконанні практичних завдань припускається суттєвих помилок.
<b>«3»</b>	Без достатнього розуміння відтворює основний навчальний матеріал та виконує практичні завдання з епізодичною допомогою викладача. З помилками дає визначення основних понять. Може частково аналізувати навчальний матеріал, порівнювати і робити висновки. Користується окремими видами технічної і конструктивно-технологічної документації. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається помилок. Які може частково виправити.

«4»	Володіє основним навчальним матеріалом в усній, письмовій і графічній формах та застосовує його при виконанні практичних завдань як в типових, так і в дещо ускладнених умовах. Дає визначення основних понять, аналізує, порівнює і систематизує інформацію та робить висновки. Його відповідь в цілому правильна, логічна і достатньо обгрунтована. Виконує практичні завдання з типовим алгоритмом з консультацією викладача. Усвідомлено користується довідковою інформацією. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається несуттєвих помилок, які може виправити.
«5»	Володіє системними знаннями навчального матеріалу та ефективно їх застосовує для виконання практичних завдань, що передбачені навчальною програмою. Відповідь студента повна, правильна, логічна, містить аналіз, систематизацію, узагальнення. Вміє самостійно знаходити і користуватися джерелами інформації, оцінювати отриману інформацію. Встановлює причинно-наслідкові та міжпредметні зв'язки. Робить аргументовані висновки. Бездоганно виконує практичні завдання як звикористанням типового алгоритму, так і за самостійно розробленим алгоритмом.

## 10.Рекомендованалітература

### Основна література

Гутаревнч Ю. Ф. Екологія автомобільного транспорту: навч.посібник / Гутаревнч Ю. Ф., Зеркалов Д. В., Говорун А. Г- К.: Основа. 2002. -312 с.

Визначення показників та параметрів системи керування технічною експлуатацією автомобілів: Методичні вказівки/ Уклад. Форнальчик С. Ю.. Псльо Р. А. - Львів: в-дво ДУ "Львівська політехніка", 2000. - 97 с.

Положення про технічне обслуговування та ремонт дорожних транспортних засобів. ДЕРЖАВТОТРАНСНДІПРОЕКТ міністерство транспорту України, Київ 2001.

Лудчєнко О.А. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів: підруч. /Лудчєнко О.А. - К.: Знання, 2004. - 478с.