

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Відокремлений структурний підрозділ**

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

*Випускна дислова (методична) комісія педагогічних працівників механізаторського  
профілю, агроінженерії, автомобільного транспорту.*

 **ЗАТВЕРДЖЕНО**  
Директор  
Анатолій Хомич

## **НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА**

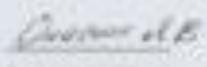
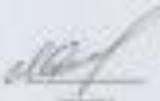
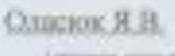
### **Система технічного обслуговування і ремонту**

#### **МАШИН**

<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

Львів 2023 р.

ДАНЕ ПРО ПОГОДЖЕННЯ  
НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ

Розглянуто та схвалено на засіданні робочої проектної групи (РПГ) освітньо-професійної програми «Автомобільний транспорт»	<p>Протокол від <u>01.05.25</u> № <u>01</u></p> <p>Голова РПГ</p> <p>   <small>(Підпис)</small> <small>(Підпис, прізвище)</small></p>
Розглянуто та схвалено на засіданні випускної дислової (методична) комісії педагогічної працівності механізаторського профілю, агроінженері, автомобільного транспорту.	<p>Протокол від <u>01.05.25</u> № <u>01</u></p> <p>Голова ВЦМК</p> <p>   <small>(Підпис)</small> <small>(Підпис, прізвище)</small></p>
Розглянуто і схвалено на засіданні методичної ради коледжу	<p>Протокол від <u>01.05.25</u> № <u>01</u></p> <p>Голова МР  Герасимчук-Чернова Т.П.</p>

## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

<b>1. Загальна інформація про навчальну дисципліну</b>	
Повна назва навчальної дисципліни	Система технічного обслуговування і ремонту машин
Розробник(и)	Гунчик Роман Володимирович, викладач ІІ категорії E-mail: gunchykroma@ukr.net
Семестр вивчення навчальної дисципліни	<u>ІІІ курс (5-й)</u>
Обсяг навчальної дисципліни	Обсяг навчальної дисципліни становить 5 кредити ЄКТС; лекції: 60 год. практичні заняття: 36 год. самостійна робота: 54 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> – ознайомити зі способами виготовлення та відновлення автомобільних деталей.</p> <p><b>Завдання курсу</b> полягає у здобутті таких знань:</p> <p>Студент повинен <u>мати навички</u> роботи з універсальним приладом приладом, обладнанням, діагностичним устаткуванням і використовувати їх в залежності від потреби при ТО і ремонті автомобілей, оброблювати діагностичну інформацію і складати висновки щодо достовірності, вірності одержаних даних і використання результатів діагностування при ТО і ремонті рухомого складу автотранспортних підприємств.</p>	
<b>4. Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач в результаті вивчення дисципліни</b>	
<p>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.</p> <p>ФК5. Здатність розробляти технологічні процеси та устаткування, оснащення, засоби автоматизації та механізації у процесі експлуатації, при обслуговуванні та ремонті об'єктів автомобільного транспорту,</p>	

їх систем та елементів  
ФК10. Здатність застосовувати комп'ютерну техніку та програмне забезпечення для розв'язання складних спеціалізованих задач автомобільного транспорту.  
ФК13. Здатність аналізувати техніку – 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-9. Планувати та здійснювати дослідницькі заходи з використанням відповідного обладнання, аналізувати їх результати.

ПРН-10. Розробляти та впроваджувати технологічні процеси, технологічне устаткування і технологічне оснащення, засоби автоматизації та механізації у процесі експлуатації, при обслуговуванні та ремонті об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів

ПРН-13. Організовувати ефективну виробничу діяльність малих колективів виконавців (бригад, дільниць, пунктів), щодо експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.

ПРН-14. Здійснювати технічну діагностику автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів з використанням відповідних методів та засобів.

## 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 вимірвальні 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. Заготовки для автомобільних деталей

Способи отримання заготовок з чавуна, кольорових металів та сплавів. Перспективні способи отримання заготовок. Технологічні методи отримання заготовок.

### Тема 2. Способи обробки деталей

#### 2.1 Слюсарно-механічні способи обробки деталей

Мета, галузь застосування та особливості слюсарних і верстатних способів

обробки металів при їх відновленні. Вибір установок, баз, припуск на обробку, режимів різання при механічній обробці поверхонь. Вплив величини припусків на собівартість відновлення деталей.

### **Тема 3. Різновиди способів відновлення деталей**

#### **3.1 Відновлення деталей ручним електродуговим зварюванням**

Мета відновлення деталей зварюванням і наплавленням. Особливості зварювання і наплавлення чавунних деталей, деталей з алюмінію та його сплавів і деталей зі спеціальних сплавів. Обладнання та інструмент, що застосовуються при зварюванні і наплавленні.

#### **3.2 Відновлення деталей спеціальними способами зварювання і наплавлення**

Мета відновлення деталей механізованими способами, галузі застосування. Суть відновлення наплавленням під шаром флюсу, вібродуговим наплавленням у середовищі захисних газів. Обладнання, пристосування й інструмент, що застосовуються при механізованих способах наплавлення. Охорона праці. Суть відновлення деталей заливання рідким металом, індукційним, електрошлаковим наплавленням, електроконтактним зварюванням. Галузь застосування, матеріали, обладнання, пристосування та інструмент, що застосовуються.

#### **3.3 Відновлення деталей полімерними матеріалами та пластичною деформацією**

Види полімерних матеріалів, що застосовуються для відновлення деталей. Способи та технологія нанесення полімерних матеріалів на зношені поверхні деталей. Технологія виконання роздавання, обтискання, витягування, осадження, вдавлювання накатуванням. Переваги і недоліки.

#### **3.4 Прогресивні способи відновлення деталей**

Суть відновлення деталей з використанням ядерної технології та за допомогою електроерозійної, електроіскрової, електромеханічної і анодно-механічної обробки. Техніко-економічна оцінка відновлення деталей вищезазначеними способами. Суть процесу електролізу. Технологічний процес залізнення, хромування, міднення, нікелювання, електролітичного осадження металів натиранням. Переваги і недоліки.

### **Тема 4. Розрахунки режимів та нормування технологічного процесу**

#### **4.1 Основи проектування технологічних процесів**

Основні завдання при проектуванні технологічних процесів. Вибір раціонального способу відновлення зношених деталей. Етапи розробки технологічних процесів, їх завдання. Розробка маршрутного технологічного процесу відновлення деталі.

#### **4.2 Технічне нормування та оплата праці**

Завдання і методи нормування ремонтних робіт. Система оплати праці робочих інженерно-технічних робітників. Наукова організація праці. Матеріальне стимулювання.

### **Тема 5. Оформлення технічної документації згідно з ЄСТД**

Оформлення технологічної документації відповідно до вимог ЄСТД і нормативно-технічної документації.

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

<i>Назва розділу і теми</i>	<i>Кількість годин</i>
1. Заготовки для автомобільних деталей	18
2. Слюсарно-механічні способи обробки деталей	8
3. Слюсарно-механічні способи обробки деталей .	6
4. Різновиди способів відновлення деталей	18
5. Відновлення деталей ручним електродуговим зварюванням	10
6. Відновлення деталей спеціальними способами зварювання і наплавлення	8
7. Відновлення деталей полімерними матеріалами та пластичною деформацією	20
8. Прогресивні способи відновлення деталей	20
9. Основи проектування технологічних процесів	20
10. Технічне нормування та оплата праці	12
11. Оформлення технічної документації згідно з ЄСТД	10
<i>Разом з дисципліни</i>	<b>150</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.Рекомендована література

1. Канарчук В. Є., Лудченко А. А., Чигринець А. Д. Основи технічного обслуговування і ремонту автомобілів.-К: Вища школа, 1994.-1324 с.
2. Канарчук. В.Є., Лудченко. О.А., Чигринець А.Д. „Експлуатаційна надійність автомобілів”.
3. Кабанов Е.И. „Технічне обслуговування автомобілів”. „Лабораторний практикум”.
4. Курніков И. П., Коротков В. К., Токаренко В. М, Технологічне проектування підприємств автомобільного транспорту. Навчальний посібник.-К: Вища школа, 1993.-191 с.
5. Економіка підприємства: Підручник / за редакцією Й.М.Петровича. – Л.: «Новий Світ – 2000», 2004.
6. Положення про технічне обслуговування і ремонт дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту.-К: Мінтраст України, 1998.-16 с.
7. ВНТП 46-16-95. Відомчі норми технологічного проектування підприємств автомобільного транспорту і автотранспортні підприємства агропромислового комплексу України, 1994.-255 с.
8. Лудченко О.А. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів: Підручник. – К.: Знання – Пресс, 2003. – 511с.
9. Стандарт підприємства. СТП ДАУ 2.01-2005. Проекти (роботи) курсові та дипломні. Загальні вимоги до оформлення.
- 10.Герук С.М., Обиход А.І., Сукманюк О.М. Інженерно-технічні вимоги до написання дипломних (курсівих) проектів і робіт. Навчальний посібник; м. Житомир, ЖНАЕУ. 2006. - 254 с.
- 11.Кукурудзяк Ю.Ю. Дипломне проектування виробничих підрозділів підприємств автомобільного транспорту. : навчальний посібник / Ю.Ю.Кукурудзяк, О.В.Рудь, Л.В.Кукурудзяк – Вінниця: ПП «Едельвейс і К0», 2010.– 336с.
- 12.С.І.Андрусенко Технологічне проектування автотранспортних підприємств : Навчальний посібник./ – К.Каравела, 2009– 368с.