**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ**

**«ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ**

**ЛУЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»**

**ЦИКЛОВА КОМІСІЯ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ**

**погождую Затверджую**

**Голова групи забезпечення Заступник директора**

**ОПП спеціальності з навчальної роботи**

 **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.БУСНЮК**

 **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 року \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 року**

**Робоча програма**

**з дисципліни «ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ АВТОМОБІЛІВ ІІ»**

**Розробники** \_ **Кальмук Д.Ю., Грабовець В.В.**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Галузь знань \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_27 Транспорт\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Спеціальність \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**\_\_**274 Автомобільний транспорт**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Освітньо-професійна програма** \_«**Автомобільний транспорт»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Статус навчальної дисципліни** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**нормативна**\_\_­­­­­­­­­­­­­­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Мова навчання** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**українська**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |
| --- |
|  |

**2022–2023 н. р.**

Робоча програма навчальної дисципліни «Основи технології ремонту автомобілів ІІ» для здобувачів початкового рівня (короткий цикл) вищої освіти ІІ і ІІІ курсу (*освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр*) спеціальності 274 Автомобільний транспорт денної форми навчання , складена на основі ОПП «Автомобільний транспорт»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 року – 17с.

Робоча програма обговорена та схвалена на засіданні циклової комісії автомобільного транспорту

Протокол від 01 вересня 2022 року № 1

Голова циклової комісії \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В. ПРИДЮК

Схвалено Педагогічною радою Технічного фахового коледжу Луцького національного технічного університету

Протокол від \_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ року № \_\_

Робоча програма обговорена та схвалена на засіданні циклової комісії автомобільного транспорту

Протокол від \_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ року № \_\_

Голова циклової комісії \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Схвалено Педагогічною радою Технічного фахового коледжу Луцького національного технічного університету

Протокол від *\_\_\_* *\_\_\_\_\_\_\_* 20\_\_ року № \_\_\_

Робоча програма обговорена та схвалена на засіданні циклової комісії автомобільного транспорту

Протокол від \_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ року № \_\_

Голова циклової комісії \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Схвалено Педагогічною радою Технічного фахового коледжу Луцького національного технічного університету

Протокол від *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* 20\_\_ року № \_\_\_

**1. Опис навчальної дисципліни**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Найменування показників  | Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень | Характеристика навчальної дисципліни |
| **денна форма навчання** |
| Тем – 3. | Галузь знань27 Транспорт | Нормативна |
|  Спеціальність274 Автомобільний транспорт |
| **Рік підготовки:** |
| II-й | IІІ-й |
| **Семестр** |
| Загальна кількість годин – 180.  | IV-й | VI-й |
| Для денної форми навчання:аудиторних – 100;самостійної роботи студента – 80. | Освітньо-кваліфікаційний рівень: фаховий молодший бакалавр | **Лекції** |
| 60 год. | 60 год. |
| **Практичні** |
| 40 год. | 40 год. |
| **Самостійна робота** |
| 80 год. | 80 год. |
| **Вид контролю** |
| Екзамен | Екзамен |
| **2. Мета дисципліни, передумови її вивчення та заплановані результати навчання** |
| Місце дисципліни в освітній програмі: | Основи технології ремонту - дисципліна, що дозволяє теоретично і практично ознайомити студентів з основами технології ремонту автомобілів, а також з питань матеріально – технічного забезпечення автотранспортного підприємства та використання вторинних ресурсів АТП.На базі сучасних стандартів вивчаються такі питання як прогресивні технологічні процеси виробництва деталей, види відмов і дефектів деталей автомобілів, контроль розмірів деталей та методики контролю на приховані дефекти, послідовність усунення дефектів деталей та вузлів, технології мийно-очисних робіт, дефектація та сортування деталей, технологічний процес збірки та випробування агрегатів, обладнання і технологічні процеси відновлення деталей автомобілів: механічною обробкою, пластичним деформуванням, зварюванням і наплавленням, металізацією, паянням та заливкою антифрикційними сплавами, гальванічним осадженням покриттів, синтетичними матеріалами, за допомогою додаткових ремонтних деталей. |
| Компетентності загальні і фахові: | ЗК-01 Здатність до формування світогляду щодо розвитку людського буття, суспільства і природи,фізичної та духовної культуриЗК-02 Уміння адаптуватися та працювати в нових умовах.ЗК-03 Знання та розуміння предметної області та розуміння фаху.ЗК-04 Здатність працювати з інформацією, мати навички роботи в комп'ютерних мережах, використання Інтернет - ресурсів.ЗК-05 Здатність до творчості та креативності. ЗК-06 Уміння ідентифікувати, формулювати та розв’язувати задачі, ситуації.ЗК-08 Уміння застосовувати знання в практичних ситуаціях.ЗК-09 Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.ЗК-10 Здатність до ділових комунікацій у професійній сфері, навички роботи в команді. ЗК-11 Здатність до спілкування в професійній діяльності рідною та іноземною мовами.ЗК-12 Здатність до самовдосконалення (саморозвитку)ФК 1- знання видів виробничих процесів, знання технологічної документації, здатність складати карти технологічного процесу;ФК 2- базове знання основ конструювання пристроїв і методів виконання креслярсько- конструкторських робіт , здатність проектувати (розробляти) пристрої середньої складності;ФК 3- знання характеристик матеріалів, які використовуються в сконструйованих пристроях та їх властивостей;ФК 4- здатність організовувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці, здатність розробляти технологічні інструкції та проводити виробничі інструктажі;ФК 5- здатність аналізувати витрати праці для виконання запланованих робіт, та розробляти заходи для підвищення продуктивності праці;ФК 6 - знання законодавства України в галузі охорони навколишнього середовища;ФК 7 - мати базові уявлення про основні закономірності розвитку економіки;ФК 8- здатність використовувати професійно- профільовані знання й практичні навички в галузі конструювання, технології, матеріалознавства, обладнання для виконання технічних і економічних розрахунків;ФК 9- здатність використовувати теоретичні знання і практичні навички для оволодіння основами підприємництва;ФК 10- здатність використовувати професійно- профільовані знання і практичні навички для виконання технічного обслуговування та ремонту автомобілів і двигунів в необхідному обсязі;ФК 11 - здатність використовувати професійно- профільовані і практичні навички в галузі стандартизації для кваліфікованого користування нормативною документацією галузі;ФК12- здатність використовувати знання, уміння і навички в галузі теорії і практики для удосконалення роботи підприємств автомобільного транспорту, що працюють;ФК 13- професійно-профільовані знання в галузі теоретичних основ і інформатики й практичного використання комп’ютерних технологій;ФК 14- здатність, користуючись типовими плануваннями дільниць розробляти планування відповідно до технологічного процесу;ФК 15- здатність діагностувати автомобіль та оформляти належні документи;ФК 16- здатність аналізувати та розробляти заходи що до економної , витрати матеріалів, запасних частин та енергії у ході технічних обслуговувань і ремонту автомобілів |
| Програмні результати навчання: | РН 3. Дотримуватись вимог охорони праці, техніки безпеки, протипожежної безпеки та санітарно-гігієнічного режиму при здійсненні професійної діяльностіРН 4. Дотримуватися принципів деонтології та етики у професійній діяльностіРН 8. Використовувати принципи формування трудових ресурсів; виявляти резерви підвищення ефективності праці співробітників об’єктів автомобільного транспортуРН 15. Ідентифікувати об’єкти автомобільного транспорту, їх системи та елементиРН 20. Аналізувати технологічні процеси ремонту дорожніх транспортних засобівРН 24. Обґрунтовувати технології виробничих процесівРН 27. Організовувати дію системи звітності та обліку (управлінського, статистичного, бухгалтерського та фінансового) роботи об’єктів та систем автомобільного транспортуРН 28. Здійснювати адміністративне діловодство, документування та управління якістю згідно нормативно-правових актів, інструкцій та методикРН 34. Брати участь в наукових дискусіях і процедурах захисту наукових робіт різного рівня та виступів з доповідями та повідомленнями по тематиці проведених дослідженьРН 35. Проводити популяризацію професійних знань та навчально-виховну роботу з учнями. |
| Передумови для вивчення дисципліни: |
| Для вивчення «Основи технології виробництва та ремонту автомобілів» необхідними є компетентності студентів з навчальних дисциплін «Автомобілі», «Автомобільні двигуни», «Технічна експлуатація автомобіля», «Технологія конструкційних матеріалів», «Взаємозамінність, метрологія та стандартизація». |

|  |
| --- |
| **3. Обсяг та структура програми навчальної дисципліни**  |
| **форма навчання** | Кредити ЄКТС | **денна (очна)** | **заочна (дистанційна)** |
| **ФОРМА Контролю** | **Семестрова та підсумкова оцінки (залік, екзамен)** |  |
| № модуля (теми) | Назва змістового модуля (теми) | Кількість годин: | Кількість годин: |
| Разом | Самостійна робота | Навчальні заняття: | Разом | Самостійна робота | Навчальні заняття: |
| Всього | з них: | Всього | з них: |
| Лекційні заняття | Семінарські заняття | Практичні заняття | Лабораторні заняття | Індивідуальні заняття | Лекційні заняття | Семінарські заняття | Практичні заняття | Лабораторні заняття | Індивідуальні заняття |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** |
| 1. | 1. Обкатка, випробування і фарбування | – | 8 | - | 8 | 8 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 2. | 2. Відновлення деталей | – | 164 | 80 | 84 | 44 | – | 40 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 3. | 3. Охорона праці при виконанні ремонтних робіт | – | 8 | – | 8 | 8 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| **Разом з дисципліни:** | **6**  | **180** | **80** | **100** | **60** | **–** | **40** | **–** | **–** | – | – | – | – | – | – | – | – |

1. **кредит ЄКТС = 30 год.**

**4. ТЕМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ**

**4.1 ТЕМИ ЛЕКЦІЙ**

| **№****з/п** | **Назва теми, зміст навчального заняття** | **Кількість****годин** | **Рекомендована література** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Тема 1. ОБКАТКА, ВИПРОБУВАННЯ І ФАРБУВАННЯ.** |  |
| 1 | Лекція 1. ОБКАТКА1. Загальні відомості про технологію обкатки
 | 2 | [8] c. 174-176 |
| 2 | Лекція 2. ВИПРОБУВАННЯ 1. Випробування і регулювання автомобіля | 2 | [8] c. 176-178 |
| 3 | Лекція 3. ФАРБУВАННЯ1. Короткі відомості про лакофарбові матеріали2. Технологічні методи нанесення лакофарбових покриттів | 2 | [8] c. 178-184 |
| 4 | Лекція 4. ФАРБУВАННЯ1. Технологічний процес фарбування автомобіля | 2 | [8] c. 178-184 |
| **Тема 2. ВІДНОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ** |
| 5 | Лекція 5 МЕТОДИ І СПОСОБИ РЕМОНТУ. МЕХАНІЧНІ І СЛЮСАРНО-МЕХАНІЧНІ СПОСОБИ1. Мета і способи відновлення деталей і спряжень
 | 2 | [8] c. 184-186 |
| 6 | Лекція 6 МЕТОДИ І СПОСОБИ РЕМОНТУ. МЕХАНІЧНІ І СЛЮСАРНО-МЕХАНІЧНІ СПОСОБИ1. Механічні і слюсарно-механічні способи відновлення деталей і спряжень
 | 2 | [8] c. 184-186 |
| 7 | Лекція 7 МЕТОДИ І СПОСОБИ РЕМОНТУ.1. Електроіскрова обробка і нарощування деталей  | 2 | [8] c. 186-222 |
| 8 | Лекція 8 МЕТОДИ І СПОСОБИ РЕМОНТУ. 1. Відновлення деталей електролітичними і хімічними покриттями2. Ручне зварювання і наплавлення | 2 | [8] c. 186-222 |
| 9 | Лекція 9 МЕТОДИ І СПОСОБИ РЕМОНТУ.1. Відновлення деталей паянням2. Способи відновлення деталей полімерними матеріалами 3. Відновлення деталей пластичним деформуванням | 2 | [8] c. 222-241 |
| 10 | Лекція 10. СПОСОБИ КОМПЕНСАЦІЇ ЗНОШЕНОГО ШАРУ МЕТАЛА1. Наплавлення металу під шаром флюсу2. Вібродугове наплавлення | 2 | [8] c. 242-255 |
| 11 | Лекція 11. СПОСОБИ КОМПЕНСАЦІЇ ЗНОШЕНОГО ШАРУ МЕТАЛА1. Наплавлення у середовищі захисних газів2. Наплавлення у середовищі водяної пари | 2 | [8] c. 242-255 |
| 12 | Лекція 12. СПОСОБИ КОМПЕНСАЦІЇ ЗНОШЕНОГО ШАРУ МЕТАЛА1. Відновлення деталей металізацією2. Електрошлакове наплавлення  | 2 | [8] c. 256-267 |
| 13 | Лекція 13. СПОСОБИ КОМПЕНСАЦІЇ ЗНОШЕНОГО ШАРУ МЕТАЛА1. Контактне наварювання2. Наплавлення порошковим дротом і стрічкою | 2 | [8] c. 256-267 |
| 14 | Лекція 14. СПОСОБИ КОМПЕНСАЦІЇ ЗНОШЕНОГО ШАРУ МЕТАЛА1. Плазмове зварювання і наплавлення  | 2 | [8] c. 268-272 |
| 15 | Лекція 15. СПОСОБИ КОМПЕНСАЦІЇ ЗНОШЕНОГО ШАРУ МЕТАЛА1. Газополуменеве наплавлення 2. Електроімпульсне наплавлення | 2 | [8] c. 268-272 |
| 16 | Лекція 16. СПОСОБИ КОМПЕНСАЦІЇ ЗНОШЕНОГО ШАРУ МЕТАЛА1. Індукційне наплавлення2. Електроферомагнітне наплавлення3. Магнітно-імпульсне припікання | 2 | [8] c. 272-283 |
| 17 | Лекція 17. ПРОЕКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ВІДНОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ1. Основи проектування технологічних процесів відновлення деталей2. Класифікація видів технологічних процесів | 2 | [8] c. 284-292 |
| 18 | Лекція 18. ПРОЕКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ВІДНОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ1. Вихідні дані для розробки технологічних процесів відновлення деталей2. Методика і послідовність проектування технологічних процесів відновлення деталей | 2 | [8] c. 284-292 |
| 19 | Лекція 19. ПРОЕКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ВІДНОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ1. Основні етапи розробки технологічних процесів2. Організація проектування технологічних процесів відновлення деталей | 2 | [8] c. 293-304 |
| 20 | Лекція 20. ПРОЕКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ВІДНОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ1. Вибір способів і технологічних процесів відновлення деталей2. Розробка технологічних операцій | 2 | [8] c. 304-310 |
| 21 | Лекція 21. ПРОЕКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ВІДНОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ1. Вибір технологічного устаткування2. Вибір технологічного оснащення | 2 | [8] c. 304-310 |
| 22 | Лекція 22. ПРОЕКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ВІДНОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ1. Нормативно-технічна, конструкторська і технологічна документація на відновлення деталей2. Аналіз можливості і доцільності відновлення деталей та вибір способів усунення дефектів | 2 | [8] c. 310-311 |
| 23 | Лекція 23. БЕЗРОЗБІРНЕ ВІДНОВЛЕННЯ АВТОМОБІЛІВ І АГРЕГАТІВ1. Загальні відомості2. Реметалізанти (металоплакуючікомпозиції) | 2 | [8] c. 310-322 |
| 24 | Лекція 24. БЕЗРОЗБІРНЕ ВІДНОВЛЕННЯ АВТОМОБІЛІВ І АГРЕГАТІВ1. Препарати, що вміщують полімер | 2 | [8] c. 322-337 |
| 25 | Лекція 25. БЕЗРОЗБІРНЕ ВІДНОВЛЕННЯ АВТОМОБІЛІВ І АГРЕГАТІВ1. Геомодифікатори2. Кондиціонери (рекондиціонери) поверхні | 2 | [8] c. 322-337 |
| 26 | Лекція 26. БЕЗРОЗБІРНЕ ВІДНОВЛЕННЯ АВТОМОБІЛІВ І АГРЕГАТІВ1. Шаруваті добавки2. Особливості проведення безрозбірного відновлення | 2 | [8] c. 338-347 |
| **ТЕМА №3 ОХОРОНА ПРАЦІ ПРИ ВИКОНАННІ РЕМОНТНИХ РОБІТ** |
| 27 | Лекція 27. ОХОРОНА ПРАЦІ ПРИ ВИКОНАННІ РЕМОНТНИХ РОБІТ1. Загальні вимоги техніки безпеки і виробничої санітарії2. Техніка безпеки при виконанні ремонтних і відновлювальних робіт | 2 | [8] c. 348-373 |
| 28 | Лекція 28. ОХОРОНА ПРАЦІ ПРИ ВИКОНАННІ РЕМОНТНИХ РОБІТ1. Електробезпека при виконанні ремонтних робіт 2. Пожежна безпека | 2 | [8] c. 373-378 |
| 29 | Лекція 29. ОХОРОНА ПРАЦІ ПРИ ВИКОНАННІ РЕМОНТНИХ РОБІТ1. Медична допомога | 2 | [8] c. 379-382 |
| 30 | Лекція 30. ОХОРОНА ПРАЦІ ПРИ ВИКОНАННІ РЕМОНТНИХ РОБІТ1. Захист навколишнього середовища | 2 | [8] c. 379-382 |
| **Разом** | **60** |  |

**4.2 Теми практичних занять**

| №п/п | **Зміст навчального заняття** | **Кількість годин** | **Форма та засоби контролю** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Практичне заняття № 1.** Особливості дефектування литих деталей | 2 | усне опитування |
| 2 | **Практичне заняття № 2.** Обладнання та інструмент для дефектувальних робіт литих деталей | 2 | усне опитування |
| 3 | **Практичне заняття № 3.** Дефектація блоків циліндрів двигуна. Дефектація гільз циліндрів двигуна | 2 | усне опитування |
| 4 | **Практичне заняття № 4.** Заповнення відомості дефектів блоків циліндрів двигуна. Заповнення відомості дефектів гільзи циліндрів двигуна | 2 | звіт |
| 5 | **Практичне заняття № 5.** Особливості дефектування кованих деталей. Обладнання та інструмент для дефектувальних робіт кованих деталей | 2 | усне опитування |
| 6 | **Практичне заняття № 6.** Дефектація колінвала двигуна. Заповнення відомості дефектів колінвала двигуна | 2 | усне опитування |
| 7 | **Практичне заняття № 7.** Особливості дефектування корпусних деталей. Обладнання та інструмент для дефектувальних робіт корпусних деталей | 2 | усне опитування |
| 8 | **Практичне заняття № 8.** Дефектування корпусів КПП. Заповнення відомості дефектів корпусу КПП | 2 | усне опитування |
| 9 | **Практичне заняття № 9.** Особливості дефектування газорозподільчих механізмів | 2 | усне опитування |
| 10 | **Практичне заняття № 10.** Дефектування ГБЦ | 2 | усне опитування |
| 11 | **Практичне заняття № 11.** Дефектування розподільчого вала | 2 | усне опитування |
| 12 | **Практичне заняття № 12.** Дефектування клапанів. Дефектування пружин. Заповнення відомості дефектів ГРМ | 2 | усне опитування |
| 13 | **Практичне заняття № 13.** Особливості дефектування кривошипно-шатунних механізмів | 2 | усне опитування |
| 14 | **Практичне заняття № 14.** Дефектування шатунів. Дефектування поршнів. Дефектування поршневих пальців | 2 | усне опитування |
| 15 | **Практичне заняття № 15.** Дефектація валів. Дефектація шестерень. Дефектація підшипників | 2 | усне опитування |
| 16 | **Практичне заняття № 16.** Комплектування деталей кривошипно-шатунного механізму: гільза – поршень | 2 | усне опитування |
| 17 | **Практичне заняття № 17.** Комплектування деталей кривошипно-шатунного механізму: поршень – шатун – поршневий палець | 2 | усне опитування |
| 18 | **Практичне заняття № 18.** Комплектування деталей кривошипно-шатунного механізму: колінчастий вал – вкладиші шийок колінчастого вала – упорні півкільця | 2 | усне опитування |
| 19 | **Практичне заняття № 19.** Вибір раціонального способу відновлення кульової опори. Дослідження стану кульової опори, яка була в експлуатації. Розробка ремонтної відомості відновлення кульової опори | 2 | звіт |
| 20 | **Практичне заняття № 20.** Відновлення гільз механічною обробкою під ремонтний розмір. Обладнання длявідновлення гільз механічною обробкою. Оформлення звіту про ремонт гільзи ГБЦ | 2 | усне опитування |
| **Разом** | **40** |  |

**4.3  Самостійна робота**

| **Назва теми** | **Кількість годин** | **Рекомендована література** |
| --- | --- | --- |
| 1. ТЕМА: РЕМОНТ ОСНОВНИХ ДЕТАЛЕЙ ТРАНСМІСІЇРемонт основних деталей муфти зчепленняРемонт деталей коробки передачРемонт деталей карданних передачРемонт основних деталей ведучих мостів | 20 | [2] c. 157-186 |
| 2. ТЕМА: РЕМОНТ ХОДОВОЇ ЧАСТИНИРемонт передніх мостівРемонт рам і ресорРемонт шин і камер | 20 | [2] c. 186-211 |
| 3. ТЕМА: Ремонт механізмів керування і гальмРульове керуванняРемонт механізмів гальмівних системРемонт гальм з гідравлічним приводомРемонт гальм з пневматичним приводом | 20 | [2] c. 212-236 |
| 4. ТЕМА: РЕМОНТ АГРЕГАТІВ ГІДРАВЛІЧНИХ СИСТЕМПереваги гідроприводу в порівнянні з іншими видами приводівРемонт шестеренних насосівРемонт гідравлічних розподільниківРемонт розподільників гідропідсилювачів рульового керуванняРемонт гідроциліндрів | 20 | [2] c. 236-237 |
| **Разом** | **80** |  |

**5. Засоби діагностики результатів навчання, інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна**

Використовуються демонстраційний мультимедійний матеріал, картки з індивідуальними завданнями для практичних робіт, індивідуальні завдання для виконання курсового проекту.

|  |
| --- |
| **6. Порядок та критерії оцінювання результатів навчання** |
| **6.1. Порядок оцінювання результатів навчання** |
| Форма контролю | Порядок проведення контролю |
| Поточний контроль | Усне опитування, практичні роботи оцінюються за чотирибальною шкалою |
| Підсумковий контроль | Екзамен та курсовий проект оцінюються за чотирибальною шкалою. Курсові проекти оцінюються за результатами їх захисту. Екзамени для ЗВО проводяться в усній формі за екзаменаційними білетами. У екзаменаційному білеті передбачається комбінація з екзаменаційних запитань і практичного завдання. |
| **6.2. Критерії оцінювання результатів навчання** |
| Оцінювання за національною шкалою: | Критерії та визначення оцінювання (екзамен) |
| рівень компетентності | оцінка: |
| 4-бальна |
| **1** | **2** | **3** |
| Високий(творчий) | 5(відмінно) | ЗВО вiльно володiє програмовим матерiалом, виявляє здiбностi, вмiє самостiйно поставити мету дослiдження, вказує шляхи її реалiзацiї, робить аналiз та висновки, оцiнює рiзноманiтнi явища, факти, теорiї, використовує здобутi знання i вмiння у нестандартних ситуацiях, поглиблює набутi знання, умiло послуговується науковою термiнологiєю, вмiє опрацьовувати наукову iнформацiю (знаходити новi факти, явища, iдеї, самостiйно використовувати їх вiдповiдно до поставленої мети тощо). |
| Достатній(конструктивно-варіативний) | 4(добре) | ЗВО вiльно володiє вивченим матерiалом у стандартних ситуацiях, наводить приклади його практичного застосування та аргументи на пiдтвердження власних думок, умiє пояснювати явища та процеси, аналiзувати, узагальнювати знання, систематизувати їх, зi сторонньою допомогою робити висновки, може пояснювати явища та процеси, виправляти допущенi неточностi, виявляє знання i розумiння основних положень (явищ, процесів, тощо). |
| Середній(репродуктивний) | 3(задовільно) | ЗВО може зi сторонньою допомогою пояснювати явища та процеси, виправляти допущенi неточностi (власнi, iнших ЗВО), виявляє елементарнi знання основних положень (процесів, явищ), вiдтворює значну частину навчального матерiалу, знає елементарні процеси, явища, за допомогою викладача описує процеси та явища, без пояснень наводить приклади, що ґрунтуються на його власних спостереженнях чи матерiалi пiдручника, розповiдях викладача тощо. |
| Початковий(рецептивно-продуктивний) | 2(незадовільно) | ЗВО володіє навчальним матеріалом на фрагментарному, розпізначальному рівні. |

3

|  |
| --- |
| **7. Рекомендована література** |
| № з/п | Автор та назва літературного джерела (інформаційного ресурсу в Інтернет) |
| **7.1. Основна література:** |
| 1 | Ремонт автомобілів: Навчальний посібник/ Упор. В.Я. Чабанний. - Кіровоград: Кіровоградська районна друкарня, 2017. - 720 с. |
| 2 | Ремонт автомобілів: Навчальний посібник/ Упор. В.Я. Чабанний. - Кіровоград: Центрально-Українське видавництво, 2017. - 348 с. |
| 3 | Коробейник А.В. Ремонт автомобилей / Серия «Библиотека автомобилиста». Ростов н/Д: «Феникс», 2015. – 288 с. |
| 4 | Коробейник А.В. Ремонт автомобилей / Серия «Библиотека автомобилиста». Ростов н/Д: «Феникс», 2016. – 512 с. |
| 5 | Основи технічного обслуговування і ремонту автомобілів. У 3 кн. Кн. 6. Ремонт автотранспортних засобів: Підручник / В.Є. Канарчук, О.А. Лудченко, А.Д. Чигринець. – К.:Вища шк., 2014.- 599 с.: іл.. |
| 6 | Основи технології ремонту[Текст] : методичні вказівки до виконання практичних занять для здобувачів першого рівня (короткий цикл) освітньо-професійної програми «Автомобільний транспорт» галузь знань 27 Транспорт спеціальності 274 Автомобільний транспорт денної форми навчання / уклад. В.В. Грабовець. – Луцьк : Луцький НТУ, 2019. – 86 с. |
| **7.2. Допоміжна література:** |
| 7 | Канарчук В.Є., Лудченко О.А., Чигринець А.Д. Основи технічного обслуговування і ремонту автомобілів. – К.: Вища школа. 2018. – Кн. 6 – 384 с. |
| 8 | Иванов, В. П. Ремонт автомобилей: учебное пособие / В. П. Иванов, В. К. Ярошевич, А. С. Савич. - Минск : Выш. шк., 2019. - 383 с. : ил. |
| **7.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті** |
| 9 | Ремонт автомобілів: Навчальний посібник/ Упор. В.Я. Чабанний. - Кіровоград: Кіровоградська районна друкарня, 2007. - 720 с. [Електронний ресурс]-Режим доступу : http://library.kr.ua/elib/chabannyi/Chabannyi\_Remont\_avto\_kn1.pdf |
| 10 | Ремонт автомобілів: Навчальний посібник/ Упор. В.Я. Чабанний. - Кіровоград: Центрально-Українське видавництво, 2007. - 348 с [Електронний ресурс]-Режим доступу : http://library.kr.ua/elib/chabannyi/Chabannyi\_Remont\_avto\_kn2.pdf |

**ДОДАТОК ДО ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ НА ЕКЗАМЕН**

1. Предмет і завдання технології ремонту автомобілів.
2. Причини зміни технічного стану.
3. Види тертя і спрацювання.
4. Спрацювання під час тертя.
5. Класифікація видів спрацювання.
6. Методи оцінки спрацювання деталей.
7. Втомне руйнування.
8. Хіміко-теплові пошкодження.
9. Деформація і руйнування деталей.
10. Види виробів.
11. Виробничий і технологічний процеси.
12. Система ремонту автомобілів.
13. Організаційні методи ремонту автомобілів.
14. Технологічний процес капітального ремонту.
15. Організація робочих місць.
16. Класифікація технологічних процесів обробки деталей.
17. Вихідні дані для проектування технологічних процесів.
18. Етапи і завдання розробки технологічних процесів.
19. Аналіз технологічності механічної обробки.
20. Вибір устаткування, інструменту та засобів контролю.
21. Припуски механічної обробки.
22. Призначення технологічного оснащення і його класифікація.
23. Види пристроїв.
24. Автоматизація проектувальних пристроїв.
25. Поняття про складання і точність складальних робіт.
26. Характеристики складальних операцій.
27. Технологічні методи складання.
28. Нормування складальних операцій.
29. Проектування складальних операцій.
30. Удосконалення методів формування складаних операцій.
31. Порядок приймання і випуску автомобілів.
32. Вихідний контроль ремонтного фонду.
33. Технічна діагностика під час ремонту.
34. Ремонтопридатність.
35. Організація розбірно-мийних робіт.
36. Технологічний процес розбирання.
37. Механізація розбірних і мийно-очисних процесів.
38. Дефектація і сортування деталей.
39. Характерні дефекти деталей.
40. Технічні умови на дефекацію деталей.
41. Контроль розмірів, форми і взаємного розташування поверхонь деталей.
42. Методи виявлення дефектів.
43. Комплектування автомобілів.
44. Особливості складання типових спряжень
45. Складання агрегатів.
46. Припрацювання і випробування агрегатів.
47. Загальне складання, обкатка і випробування автомобіля.
48. Фарбування автомобіля.
49. Особливості відновлення деталей двигуна
50. Ремонт деталей трансмісії.
51. Особливості ремонту і відновлення гідравлічного обладнання.
52. Особливості ремонту і відновлення пневмообладнання.
53. Особливості ремонту електрообладнання.
54. Ремонт і відновлення автомобільних шин.
55. Ремонт і відновлення кузовів, кабін, оперення та рам автомобілів.
56. Ремонт і відновлення робочих органів автомобіля.
57. Електроерозійна обробка.
58. Електрохімічна обробка.
59. Ультразвукова і променева обробка.
60. Зміцнення металів.