

**Силабус**  
**вибіркового освітнього компоненту ВК**

**Основи технології виробництва та ремонту автомобілів**

|                             |                                                                                                                     |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Назва дисципліни:           | <b>Основи технології виробництва та ремонту автомобілів</b>                                                         |
| Рівень вищої освіти:        | <b>перший (бакалаврський)</b>                                                                                       |
| Сторінка курсу в Moodle:    | <a href="https://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=138">https://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=138</a> |
| Обсяг освітнього компоненту | <b>4 кредити (120 годин)</b>                                                                                        |
| Форма підсумкового контролю | <b>Залік</b>                                                                                                        |
| Консультації:               | <b>за графіком</b>                                                                                                  |
| Назва кафедри:              | <b>кафедра ТМ і РМ</b>                                                                                              |
| Мова викладання:            | <b>українська</b>                                                                                                   |
| Керівник курсу:             | <b>Потапов Микола Миколайович, к.т.н., доцент каф. ТМ і РМ</b>                                                      |
| Контактний телефон:         | <b>057-707-37-33</b>                                                                                                |
| E-mail:                     | <b>tmirm@khadi.kharkov.ua</b>                                                                                       |

**Короткий зміст освітнього компоненту:**

**Метою дисципліни** є підготовка фахівців в галузі сучасних технологій автомобілебудівного виробництва на рівні професійних вимог зі спеціальності.

**Метою дисципліни** є підготовка фахівців у галузі сучасних раціональних технологій відновлення деталей на рівні професійних вимог зі спеціальності. **Знати:** види технологічних процесів і технологічної документації, розробляти технологічні процеси виготовлення автомобілів. **Вміти:** - аналізувати та вибирати раціональні методи виготовлення деталей і вузлів; - розраховувати режими ремонту автомобілів та оформляти технологічну документацію на технологічні процеси виготовлення. **Мати уявлення** про напрямки та тенденції розвитку виробництва та ремонту автомобілів в сучасному суспільстві.

**Предметом навчальної дисципліни** є принципи організації машинобудівного виробництва, принципи розробки технологічних процесів виготовлення автомобілів та їх агрегатів на основі сучасних технологій

**Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:**

- обґрунтування і представлення єдиних теоретико-методологічних основ виробництва транспортних засобів;
- вивчення симбіозу сучасних методів виробництва автомобілів;
- формування напрямків удосконалення і розвитку методів виробництва в умовах гнучких виробничих систем підприємств;
- вивчення форм організації ремонтного виробництва на автотранспортних підприємствах;
- оволодіння принципами дефектації деталей при проведенні ремонту автомобілів;
- вивчення схем технологічних процесів та теоретичних основ складання автомобілів.

**Передумови для вивчення освітнього компоненту:**

Дисципліна вивчається після вивчення дисциплін «Деталі машин», «Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання»

**Компетентності, яких набуває здобувач:****Загальні компетентності:**

1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
2. Здатність здійснювати безпечну діяльність.
3. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
4. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.
5. Здатність працювати в команді.
6. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).
7. Здатність працювати автономно.

**Спеціальні (фахові) компетентності:**

1. Здатність використовувати у професійній діяльності знання нормативно-правових, законодавчих актів України, Правил технічної експлуатації автомобільного транспорту України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів автомобільного транспорту та їх систем.
2. Здатність розробляти технологічні процеси, технологічне устаткування та оснащення, засоби автоматизації та механізації у процесі експлуатації, при ремонті та обслуговуванні об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.
3. Здатність складати, оформлювати й оперувати технічною документацією технологічних процесів на підприємствах автомобільного транспорту.
4. Здатність аналізувати технологічні процеси експлуатації, обслуговування й ремонту об'єктів автомобільного транспорту як об'єкта управління, застосовувати експертні оцінки для вироблення управлінських рішень щодо подальшого функціонування підприємства, забезпечувати якість його діяльності.
5. Здатність організовувати ефективну експлуатацію об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.
6. Здатність організовувати ефективну виробничу діяльність структурних підрозділів підприємств автомобільного транспорту, малих колективів виконавців (бригад, дільниць, пунктів), щодо експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.

**Результати навчання відповідно до освітньої програми:**

1. Мати концептуальні наукові та практичні знання, необхідні для розв'язання спеціалізованих складних задач автомобільного транспорту, критично осмислювати відповідні теорії, принципи, методи і поняття.
2. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення, інформаційні та інформаційно-комунікаційні технології для дослідження моделей об'єктів і процесів автомобільного транспорту, експлуатаційних властивостей автомобільних транспортних засобів, здійснення інженерних і техніко-економічних розрахунків, створення проектно-конструкторської документації та розв'язування інших задач автомобільного транспорту.
3. Відшуковувати необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах; аналізувати та оцінювати цю інформацію.
4. Приймати ефективні рішення, аналізувати і порівнювати альтернативні варіанти з урахуванням цілей та обмежень, питань забезпечення якості, а також технічних, економічних, законодавчих та інших аспектів.

5. Аналізувати інформацію, отриману в результаті досліджень, узагальнювати, систематизувати й використовувати її у професійній діяльності.

6. Розуміти і застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові та законодавчі акти України, міжнародні нормативні документи, Правила технічної експлуатації автомобільного транспорту України, інструкції та рекомендації з експлуатації, ремонту та обслуговування автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів.

7. Аналізувати та оцінювати об'єкти автомобільного транспорту, їх системи та елементи.

8. Планувати та здійснювати вимірювальні експерименти з використанням відповідного обладнання, аналізувати їх результати.

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

10. Розробляти, оформляти та впроваджувати у виробництво документацію щодо технологічних процесів експлуатації, ремонту та обслуговування автомобільних транспортних засобів, їх систем та інших інструктивних вказівок, правил та методик.

11. Аналізувати технологічні процеси експлуатації, обслуговування й ремонту об'єктів автомобільного транспорту.

12. Брати участь у розробці та реалізації інженерних та/або виробничих проектів у сфері автомобільного транспорту, визначати тривалість та послідовність робіт, потреби у ресурсах, прогнозувати наслідки реалізації проектів.

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

14. Розробляти технології виробничих процесів на усіх етапах життєвого циклу об'єктів автомобільного транспорту.

15. Презентувати результати досліджень та професійної діяльності фахівцям і нефахівцям, аргументувати свою позицію.

#### Тематичний план

| № теми | Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)                                                                                     | Кількість годин |        |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|
|        |                                                                                                                    | очна            | заочна |
| 1      | ЛК. Вступ. Сучасний стан та перспективи розвитку автомобільного виробництва в світі.                               | 2               | -      |
|        | ЛР. Визначення жорсткості технологічної системи.                                                                   | 2               | -      |
|        | СР. Технологічність конструкцій деталей автомобілів.                                                               | 10              | -      |
| 2      | ЛК Методи отримання заготовок у машинобудуванні.                                                                   | 2               | -      |
|        | ЛР Визначення точності токарного верстата.                                                                         | 2               | -      |
|        | СР. Технологічна організація складання. Кількісний метод оцінки технологічності конструкції автомобілів.           | 10              | -      |
| 3      | ЛК. Точність механічної обробки деталей та методи її забезпечення..                                                | 2               | -      |
|        | ЛР. Розрахунок припусків на механічну обробку.                                                                     | 2               | -      |
|        | СР. Методи базування. Основні схеми базування. Технологічні методи, що підвищують якість поверхневого шару деталі. | 10              | -      |

| № теми | Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)                                                                                                                                                                            | Кількість годин |        |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|
|        |                                                                                                                                                                                                           | очна            | заочна |
| 4      | ЛК. Якість поверхонь деталей та фактори, які впливають на неї.                                                                                                                                            | 2               | -      |
|        | ЛР. Дослідження впливу режимних параметрів на шорсткість поверхні при обробці.                                                                                                                            | 2               | -      |
|        | СР. Технічне нормування. Методика призначення режимів різання для одноінструментальної та багатоінструментальної обробки. Побудова технологічних операцій. Методи розрахунку точності механічної обробки. | 12              | -      |
| 5      | ЛК. Техніко-економічні показники технологічного процесу. Технологічна документація.                                                                                                                       | 2               | -      |
|        | ЛР. Застосування САПР технологій при розробці технологічної документації.                                                                                                                                 | 2               | -      |
|        | СР. Документообіг (технологічної) документації у сучасному виробництві.                                                                                                                                   | 10              | -      |
| 6      | ЛК. Організація ремонтного виробництва на автотранспортних підприємствах. Об'єкти, типи та форми організації авторемонтного виробництва.                                                                  | 2               | -      |
|        | ЛР. Оцінка технічного стану колінчастого валу автотракторного двигуна.                                                                                                                                    | 2               | -      |
|        | СР. Формування авторемонтного виробництва при капітальному ремонті.                                                                                                                                       | 12              | -      |
| 7      | ЛК. Дефектація деталей при проведенні ремонту рухомого складу підприємств.                                                                                                                                | 2               | -      |
|        | ЛР. Оцінка технічного стану блоку циліндрів автотракторного двигуна.                                                                                                                                      | 2               | -      |
|        | СР. Неруйнуючі методи дефектації деталей автомобілів.                                                                                                                                                     | 12              | -      |
| 8      | ЛК. Схеми технологічних процесів та теоретичні основи складання автомобілів.                                                                                                                              | 2               | -      |
|        | ЛР. Забезпечення точності осьового зазору під час складання колінчастого валу в блок автотракторного двигуна.                                                                                             | 2               | -      |
|        | СР. Припрацювання та випробовування.                                                                                                                                                                      | 12              | -      |
| Разом  | ЛК                                                                                                                                                                                                        | 16              | -      |
|        | ЛР                                                                                                                                                                                                        | 16              | -      |
|        | СР                                                                                                                                                                                                        | 88              | -      |

**Індивідуальне навчально-дослідне завдання:** не передбачено

#### **Методи навчання:**

- 1) словесні: 1.1 традиційні: лекції, пояснення, розповідь тощо;
- 2) наочні: метод ілюстрацій, метод демонстрацій
- 3) практичні: 3.1 традиційні: практичні заняття, лабораторні заняття

#### **Система оцінювання та вимоги:**

##### **Поточна успішність**

**1** Поточна успішність здобувачів за виконання навчальних видів робіт на навчальних заняттях і за виконання завдань самостійної роботи оцінюється за допомогою чотирибальної шкали оцінок з наступним перерахуванням у 100-бальною шкалу. Під час оцінювання поточної успішності враховуються всі види робіт,

передбачені навчальною програмою.

**1.1** Лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання конкретизованих завдань.

**1.2** Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного або індивідуального завдання, виконання та оформлення практичної роботи.

**1.3** Лабораторні заняття оцінюються якістю виконання звітів про виконання лабораторних робіт.

**1.4** Семінарські заняття оцінюються якістю виконання індивідуального завдання/реферату.

**2** Оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти здійснюється на кожному практичному занятті (лабораторному чи семінарському) за чотирибальною шкалою («5», «4», «3», «2») і заносяться у журнал обліку академічної успішності.

– «відмінно»: здобувач бездоганно засвоїв теоретичний матеріал, демонструє глибокі знання з відповідної теми або навчальної дисципліни, основні положення;

– «добре»: здобувач добре засвоїв теоретичний матеріал, володіє основними аспектами з першоджерел та рекомендованої літератури, аргументовано викладає його; має практичні навички, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного;

– «задовільно»: здобувач в основному опанував теоретичні знання навчальної теми, або дисципліни, орієнтується у першоджерелах та рекомендованій літературі, але непереконливо відповідає, плутає поняття, невпевнено відповідає на додаткові питання, не має стабільних знань; відповідаючи на питання практичного характеру, виявляє неточність у знаннях, не вміє оцінювати факти та явища, пов'язувати їх із майбутньою професією;

– «незадовільно»: здобувач не опанував навчальний матеріал теми (дисципліни), не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутнє наукове мислення, практичні навички не сформовані.

**3** Підсумковий бал за поточну діяльність визнається як середньоарифметична сума балів за кожне заняття, за індивідуальну роботу, поточні контрольні роботи за формулою

:

$$K^{поточ} = \frac{K1 + K2 + \dots + Kn}{n},$$

де  $K^{поточ}$  – підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю;

$K1, K2, \dots, Kn$  – оцінка успішності  $n$ -го заходу поточного контролю;

$n$  – кількість заходів поточного контролю.

Оцінки конвертуються у бали згідно шкали перерахунку (таблиця 1).

### **Підсумкове оцінювання**

**1** Здобувач вищої освіти отримує залік на останньому занятті з дисципліни за результатами поточного оцінювання. Середня оцінка за поточну діяльність конвертується у бали за 100-бальною шкалою, відповідно до таблиці перерахунку (таблиця 1).

Здобувачі вищої освіти, які мають середню поточну оцінку з дисципліни нижче ніж «3» (60 балів), на останньому занятті можуть підвищити свій поточний бал шляхом складання тестів з дисципліни.

Оцінювання знань здобувачів шляхом тестування здійснюється за шкалою:

– «Відмінно»: не менше 90 % правильних відповідей;

– «Дуже добре»: від 82 % до 89 % правильних відповідей;

- «Добре»: від 74 % до 81 % правильних відповідей;
- «Задовільно»: від 67 % до 73% правильних відповідей;
- «Задовільно достатньо»: від 60 % до 66 % правильних відповідей;
- «Незадовільно»: менше 60 % правильних відповідей.

**Таблиця 1** – Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу

| 4-бальна шкала | 100-бальна шкала | 4- бальна шкала | 100-бальна шкала | 4- бальна шкала | 100-бальна шкала | 4- бальна шкала    | 100- бальна шкала |
|----------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|--------------------|-------------------|
| 5              | 100              | 4,45            | 89               | 3,90            | 78               | 3,35               | 67                |
| 4,95           | 99               | 4,4             | 88               | 3,85            | 77               | 3,3                | 66                |
| 4,9            | 98               | 4,35            | 87               | 3,80            | 76               | 3,25               | 65                |
| 4,85           | 97               | 4,3             | 86               | 3,75            | 75               | 3,2                | 64                |
| 4,8            | 96               | 4,25            | 85               | 3,7             | 74               | 3,15               | 63                |
| 4,75           | 95               | 4,20            | 84               | 3,65            | 73               | 3,1                | 62                |
| 4,7            | 94               | 4,15            | 83               | 3,60            | 72               | 3,05               | 61                |
| 4,65           | 93               | 4,10            | 82               | 3,55            | 71               | 3                  | 60                |
| 4,6            | 92               | 4,05            | 81               | 3,5             | 70               | від 1,78 до 2,99   | від 35 до 59      |
|                |                  |                 |                  |                 |                  | повторне складання |                   |
| 4,55           | 91               | 4,00            | 80               | 3,45            | 69               | від 0 до 1,77      | від 0 до 34       |
| 4,5            | 90               | 3,95            | 79               | 3,4             | 68               | повторне вивчення  |                   |

**2** Умовою отримання заліку є:

- відпрацювання всіх пропущених занять;
- середня поточна оцінка з дисципліни не нижче «3» (60 балів).

**3** За виконання індивідуальної самостійної роботи та участь у наукових заходах здобувачам нараховуються додаткові бали.

**3.1** Додаткові бали додаються до суми балів, набраних здобувачем вищої освіти за поточну навчальну діяльність (для дисциплін, підсумковою формою контролю для яких є залік), або до підсумкової оцінки з дисципліни, підсумковою формою контролю для якої є екзамен.

**3.2** Кількість додаткових балів, яка нараховується за різні види індивідуальних завдань, залежить від їх об'єму та значимості:

- призові місця з дисципліни на міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 20 балів;
- призові місця з дисципліни на всеукраїнських олімпіадах – 20 балів;
- участь у міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 15 балів
- участь у міжнародних / всеукраїнських наукових конференціях студентів та молодих вчених – 12 балів;
- участь у всеукраїнських олімпіадах з дисципліни – 10 балів
- участь в олімпіадах і наукових конференціях ХНАДУ з дисципліни – 5 балів;
- виконання індивідуальних науково-дослідних (навчально-дослідних) завдань підвищеної складності – 5 балів.

**3.3** Кількість додаткових балів не може перевищувати 20 балів.

**4** Результат навчання оцінюється (*обрати потрібне*):

- за двобальною шкалою (зараховано/не зараховано) згідно з таблицею 2;
  - за 100-бальною шкалою (для диференційованого заліку) згідно з таблицею 3.
- Підсумкова оцінка разом з додатковими балами не може перевищувати 100 балів.

**Таблиця 2 – Шкала переведення балів у національну систему оцінювання**

| <b>За 100-бальною шкалою</b> | <b>За національною шкалою</b> |
|------------------------------|-------------------------------|
| від 60 балів до 100 балів    | зараховано                    |
| менше 60 балів               | незараховано                  |

**Таблиця 3 – Шкала оцінювання знань здобувачів за результатами підсумкового контролю з навчальної дисципліни**

| Оцінка<br>в<br>балах | Оцінка за<br>національною<br>шкалою |            | Оцінка за шкалою ЄКТС |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------|-------------------------------------|------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | екзамен                             | залік      | Оцінка                | Критерії                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                      |                                     |            |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 90-100               | Відмінно                            | Зараховано | A                     | Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до максимального                                            |
| 80–89                | Добре                               | Зараховано | B                     | Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального                        |
| 75-79                |                                     |            | C                     | Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, деякі практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані недостатньо, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками |
| 67-74                |                                     |            | Задовільно            | D                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 60–66                | E                                   |            |                       | Теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, багато передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального.                                                               |

| Оцінка<br>в<br>балах | Оцінка за<br>національною<br>шкалою |                      | Оцінка за шкалою ЄКТС |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | екзамен                             | залік                | Оцінка                | Критерії                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                      |                                     |                      |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>35–59</b>         | <b>Незадовільно</b>                 | <b>Не зараховано</b> | <b>FX</b>             | Теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання) |
| <b>0–34</b>          |                                     |                      | <b>F</b>              | Теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, усі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до якого-небудь значущого підвищення якості виконання навчальних завдань (з обов'язковим повторним курсом)                                                                                 |

#### Політика курсу:

– курс передбачає роботу в колективі, середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики;

– освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і лабораторних занять, а також самостійну роботу;

– самостійна робота передбачає вивчення окремих тем навчальної дисципліни, які винесені відповідно до програми на самостійне опрацювання, або ж були розглянуті стисло;

– усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін;

– якщо здобувач вищої освіти відсутній на заняттях з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача;

– під час вивчення курсу здобувачі вищої освіти повинні дотримуватись правил академічної доброчесності, викладених у таких документах: «Правила академічної доброчесності учасників освітнього процесу ХНАДУ» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_67\\_01\\_dobroch\\_1.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_dobroch_1.pdf)), «Академічна доброчесність. Перевірка тексту академічних, наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_85\\_1\\_01.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_85_1_01.pdf)),

«Морально-етичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_67\\_01\\_MEK\\_1.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_MEK_1.pdf)).

– у разі виявлення факту плагіату здобувач отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у силабусі;

– списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

## Рекомендована література:

1. Гевко І.Б. Основи технології виробництва та ремонту автомобілів: навч. посіб. / уклад.: І.Б. Гевко, Р.М. Рогатинський, О.Л. Ляшук, В.З. Гудь та ін. – Тернопіль: ТНТУ імені Івана Пулюя, 2021. – 544 с. URL: <https://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/35906>
2. Технологія відновлення деталей та ремонту автомобілів / [Полянський О.С., Савченков Б.В., Дубінін Є.О. та ін.]. - Харків: ХНАДУ, 2013. - 313 с.
3. Копей В. Технологія машинобудування : навчальний посібник. Частина 1. В. Копей, З. Одосій, О. Онисько. – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2021. – 217 с.
4. Технологічні основи машинобудування. [Електронний ресурс]: підручник для студ. спеціальностей 131 «Прикладна механіка», 133 «Галузеве машинобудування» / С.С. Добрянський, Ю.М. Малафєєв; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 13,4 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 379 с. URL: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/32136>
5. Дерібо, О. В. Основи технології машинобудування. Частина 1 : навчальний посібник / О. В. Дерібо. – Вінниця: ВНТУ, 2013. – 125 с.
6. Дерібо, О. В. Основи технології машинобудування. Частина 2 : практикум / О. В. Дерібо, Ж. П. Дусанюк, С. І. Сухоруков. – Вінниця: ВНТУ, 2015. – 116 с.
7. Хітров І.О. Ремонт машин і обладнання: Навч. Посібник / І.О. Хітров, В.С. Гавриш. – Рівне: НУВГП, 2012. – 184 с. URL: <https://ep3.nuwm.edu.ua/2214/1/721022%20zah.pdf>
8. Коваленко В. М. Діагностика і технологія ремонту автомобілів: підруч. / В. М. Коваленко, В. К. Щуріхін. – Київ: Літера ЛТД, 2017. – 224 с. URL: [https://www.svpu-profi.lg.ua/pdf/library/diagnost\\_kovalenko.pdf](https://www.svpu-profi.lg.ua/pdf/library/diagnost_kovalenko.pdf)

## Додаткові джерела:

1. ДСТУ-Н 7914:2015 Система технологічної документації. Настанови щодо оформлення документів на технологічні процеси ремонтування [Текст]. - Чинний від 2016-07-01. - Київ : УкрНДНЦ, 2016. - IV, 37 с. : табл. - (Настанова). - Бібліогр.: с. 37.
2. ДСТУ-Н 7916:2015 Система технологічної документації. Настанови щодо оформлення документів, застосовуваних для розроблення, упровадження та функціонування технологічних процесів [Текст]. - Чинний від 2016-07-01. - Київ : УкрНДНЦ, 2016. - III, 19 с. : рис., табл. - (Настанова). - Бібліогр.: с. 19.
3. Дистанційний курс:  
<https://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=138>

Розробник (розробники)  
силабусу навчальної дисципліни



підпис

М.М. Потапов  
ПІБ

Розробник (розробники)  
силабусу навчальної дисципліни



підпис

Д.В. Абрамов  
ПІБ

Завідувач кафедри



підпис

М.А. Подригало  
ПІБ