

Силабус вибіркового освітнього компоненту ВК

Назва дисципліни:	Основи технології виробництва та ремонту автомобілів
Рівень вищої освіти:	перший (бакалаврський)
Сторінка курсу в Moodle:	https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=138
Обсяг освітнього компоненту	4 кредити (120 годин)
Форма підсумкового контролю	Залік
Консультації:	за графіком
Назва кафедри:	кафедра ТМ і РМ
Мова викладання:	українська
Керівник курсу:	Потапов Микола Миколайович, к.т.н., доцент каф. ТМ і РМ
Контактний телефон:	057-707-37-33
E-mail:	tmirm@khadi.kharkov.ua

Короткий зміст освітнього компоненту:

Метою дисципліни є підготовка фахівців в галузі сучасних технологій автомобілебудівного виробництва та ремонту на рівні професійних вимог.

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

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- обґрунтування і представлення єдиних теоретико-методологічних основ виробництва і ремонту транспортних засобів;
- вивчення симбіозу сучасних методів виробництва і ремонту автомобілів;
- формування напрямків удосконалення і розвитку методів виробництва і ремонту 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 створення проектно-конструкторської, технологічної 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. Розуміти і застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові та законодавчі акти України, міжнародні нормативні документи, інструкції та рекомендації з експлуатації, ремонту та обслуговування автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів.

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

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

8. 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.

9. 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.

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

11. 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.

12. 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.

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

14. 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. Основні етапи проектування технологічних процесів.	2	1
	ЛР. Дослідження жорсткості технологічної системи.	2	1
	СР. Системи автоматизованого проектування технологічних процесів виготовлення деталей.	10	14
2	ЛК. Методи отримання вихідної заготовки.	2	1
	ЛР. Дослідження геометричної точності технологічної системи.	2	1
	СР. Методи базування деталей. Основні схеми базування. Нормалізація деталей та вузлів оснащення.	12	14
3	ЛК. Методи забезпечення якості оброблених поверхонь деталей	2	1
	ЛР. Дослідження шорсткості оброблених поверхонь деталі.	2	-
	СР. Розрахунок режимів механічної обробки	10	12
4	ЛК. Проектування технологічних операцій механічної обробки.	2	1
	ЛР. Дослідження величини припуску на обробку плоских поверхонь з досягненням заданої точності та шорсткості	2	-
	СР. Побудова технологічних операцій. Технічне нормування верстатних робіт.	10	12
5	ЛК. Техніко-економічні показники технологічного процесу. Технологічна документація.	2	1
	ЛР. Дослідження технічного стану блоку циліндрів автотракторного двигуна	2	1
	СР. Вибір ступеня деталізації технологічної документації в залежності від типу виробництва.	10	14
6	ЛК. Об'єкти, типи та форми організації авторемонтного виробництва. Організація ремонтного виробництва на автотранспортних підприємствах.	2	1
	ЛР. Дослідження технічного стану колінчастого валу автотракторного двигуна	2	1
	СР. Формування авторемонтного виробництва при капітальному ремонті.	12	14

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин	
		очна	заочна
7	ЛК. Мийно-очисні роботи та дефектація деталей автомобілів. Методи відновлення поверхонь деталей автомобілів.	2	1
	ЛР. Дослідження технічного стану розподільного валу автотракторного двигуна	2	-
	СР. Якість продукції авторемонтних підприємств та її забезпечення	12	14
8	ЛК. Схеми технологічних процесів та теоретичні основи складання автомобілів.	2	1
	ЛР. Дослідження технічного стану гільз циліндрів автотракторного двигуна	2	-
	СР. Припрацювання та випробовування вузлів і агрегатів автомобілів.	12	14
Разом	ЛК	16	8
	ЛР	16	4
	СР	88	108

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: 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 100-бальної шкали оцінок. 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 Лабораторні роботи оцінюються якістю виконання контрольного або індивідуального завдання, виконання та оформлення лабораторної роботи.

2 Оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти здійснюється на кожному практичному занятті за стобальною шкалою 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 -го заходу поточного контролю;

n – кількість заходів поточного контролю.

Підсумкове оцінювання

1 Здобувач вищої освіти отримує залік на останньому занятті з дисципліни за результатами поточного оцінювання.

Здобувачі вищої освіти, які мають середню поточну оцінку з дисципліни нижче ніж 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.

2 Умовою отримання заліку є:

- відпрацювання всіх пропущених занять;
- середня поточна оцінка з дисципліни не нижче 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

За 100-бальною шкалою	За національною шкалою
від 60 балів до 100 балів	зараховано
менше 60 балів	незараховано

Таблиця 2 – Шкала оцінювання знань здобувачів за результатами підсумкового контролю з навчальної дисципліни

Оцінка в балах	Оцінка національною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	
		Оцінка	Критерії
	залік		
90-100	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	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	Зараховано	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	Зараховано	D	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, можливо, містять помилки

60–66	Зараховано	Е	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.
35–59	Не зараховано	FX	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)
0–34	Не зараховано	F	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 практичних 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), «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), «Морально-етичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ» (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, заліків 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. Малафеев; 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

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://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=138>

Розробник (розробники)
силабуса навчальної дисципліни


підпис

М.М. Потапов
ПІБ

Розробник (розробники)
силабуса навчальної дисципліни


підпис

Д.В. Абрамов
ПІБ

Завідувач кафедри


підпис

М.А. Подригало
ПІБ