

Відокремлений структурний підрозділ «Дніпровський фаховий коледж інженерії та педагогіки Державного вищого навчального закладу «Український державний хіміко- технологічний університет»	СИЛАБУС навчальної дисципліни Матеріалознавство
	Галузь знань: 27 «Транспорт» Спеціальність: 275 «Транспортні технології» (на автомобільному транспорті) Освітньо-професійна програма: Транспортні технології на автомобільному транспорті Ступінь (рівень) освіти: перший (бакалаврський) Дні занять та консультацій: згідно з розкладом Рік навчання: 2-й Семестр: 4-й Кількість кредитів: 3,0
	Викладачі: Олена КОЛОМОЄЦЬ, викладач вищої категорії, викладач комісії механічних дисциплін Електронна пошта: kalenkan12@gmail.com Сайт викладача: https://cutt.ly/18JPIe6

Силабус складено на основі робочої програми навчальної дисципліни, обговорено та схвалено на засіданні циклової комісії механічних дисциплін (назва)

Протокол від “_____” _____ 202_ року № _____

Голова циклової комісії _____ (Ірина КІЛЕСА)
(підпис) (власне ім'я та прізвище)
“_____” _____ 202_ року

Голова робочої групи (гарант)

освітньо-професійної програми _____ (Ольга САКНО)
(підпис) (власне ім'я та прізвище)

Опис дисципліни

Метою вивчення дисципліни є надання здобувачам освіти знань про будову і властивості матеріалів, методи їх виробництва, застосування та призначення, методи обробки матеріалів, способи формоутворення, набуття навичок раціонального вибору матеріалів.

Формат навчальної дисципліни – проведення теоретичних, практичних занять, поточного та підсумкового контролю.

Компетентності та програмні результати навчання відповідно до освітньо-професійної програми

Загальні компетентності	ЗК-6. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК13. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
Програмні результати навчання	РН-3. Давати відповіді, пояснювати, розуміти пояснення, дискутувати, звітувати державною мовою на достатньому для професійної діяльності рівні.

Структура навчальної дисципліни

Лекції – 24 год

Практичні роботи – 4 год

Семінарські заняття – 6 год

Комплексна контрольна робота - 2 год

Самостійна робота – 54 год

№	Тема	Зміст теми	Завдання/ Форми контролю
Змістовий модуль 1.			
1	Тема 1. Вступ. Загальні відомості про будову і властивості металів	Структура навчальної дисципліни. Будова металів. Дефекти кристалічної будови матеріалів. Кристалізація металів. Властивості металів і сплавів. Механічні властивості металів. Кольорові метали та їх сплави.	Самостійне опрацювання літератури, обговорення, тестування
2	Тема 2. Виробництво чорних та кольорових металів	Виробництво чавуну. Виробництво сталі. Виробництво кольорових металів. Основи порошкової металургії. Матеріали та вироби з порошків	Тести, презентації, практична робота, самостійне опрацювання літератури
3	Тема 3. Залізовуглецеві сплави	Залізовуглецеві сплави. Компоненти залізовуглецевих сплавів. Фази системи залізо-вуглець. Діаграма стану залізо-	Тести, презентації, обговорення, самостійне опрацювання літератури

		вуглець.	
4	Тема 4. Вуглецеві сталі	Вплив вуглецю та постійних домішок на властивості сталі. Класифікація вуглецевих сталей. Види, властивості, застосування чавунів. Діаграма стану залізографіт. Вплив домішок на структуру та властивості чавунів	Тести, презентації, самостійне опрацювання літератури
6	Тема 5. Основи термічної обробки сталей та чавунів	Основні теоретичні положення. Технологія термічної обробки сталі. Термічна обробка чавунів. Хіміко-термічна обробка сталі. Дефекти внаслідок термічної обробки	Тести, презентації, самостійне опрацювання літератури, обговорення, проблемні завдання
7	Тема 6. Леговані сталі	Вплив легувальних елементів на перетворення у сталі. Класифікація і маркування легованих сталей. Конструкційні леговані сталі. Інструментальні леговані сталі	Тести, презентації, самостійне опрацювання літератури, проблемні завдання
8	Тема 7. Ливарне виробництво	Загальна характеристика ливарного виробництва. Ливарні властивості сплавів. Способи виготовлення виливків. Спеціальні способи виготовлення виливків.	Тести, презентації, практична робота, самостійне опрацювання літератури, обговорення
9	Тема 8. Зварювальне виробництво	Загальні відомості про зварювальне виробництво. Зварювання плавленням та тиском. Зварюваність металів. Обладнання для зварювання.	Презентації, обговорення, самостійне опрацювання літератури
10	Тема 9. Обробка металів тиском	Обробка прокатуванням. Характеристика процесів пресування, волочіння, кування та об'ємного штампування. Зміни, які відбуваються в металах під час обробки тиском.	Презентації, обговорення, самостійне опрацювання літератури, проблемні завдання
	Тема 10. Обробка металів різанням	Основні методи обробки різанням. Елементи режиму різання. Різальний інструмент. Матеріали для виготовлення різальних інструментів. Класифікація і умовні позначення метало-різальних верстатів. Основні складові металорізальних верстатів	Презентації, обговорення, самостійне опрацювання літератури, проблемні завдання
11	Тема 11. Неметалеві конструкційні матеріали	Загальна характеристика пластмас. Структура гумових матеріалів. Деревинні матеріали, неорганічне скло, клеї, композитні матеріали.	Презентації, обговорення, самостійне опрацювання літератури, проблемні завдання
			залік

Рекомендовані джерела інформації

Базові

1. Технологія конструкційних матеріалів: Підручник / Сологуб М.А. та ін. Київ, 2002. 374 с.
2. Попович В.В., Попович В.В., Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство: Підручник. – Львів:Світ, 2006.-624с.
3. Матеріалознавство : навч. посіб. / В.І. Бузило, В.П. Сердюк, Яворський, О.А. Гайдай / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка» – Дніпро : НТУ «ДП», 2021. – 243 с .
4. Боженко Л.І. Технологія машинобудування. Проектування та виробництво заготовок: Підручник. – Львів: Світ, 1996р.-368с.

Допоміжні:

5. Матеріалознавство: Підручник / Є.Г. Афтандіянц, О.В. Зазимко, К.Г. Лопатько. – Херсон: Олді-плюс, Київ: Видавництво Ліра-К, 2013. - 612 с.

Навчально-методичне забезпечення

6. Коломоець О.М. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Технологія конструкційних матеріалів» / Укладач Коломоець О.М. – Кам'янське.: ВСПДФКІП ДВНЗ УДХТУ, 2023
7. Коломоець О.М. Медичні рекомендації для проведення практичних робіт з навчальної дисципліни «Технологія конструкційних матеріалів» / Укладач Коломоець О.М. – Кам'янське.: ВСПДФКІП ДВНЗ УДХТУ, 2023
8. Коломоець О.М. Методичні рекомендації для проведення семінарських занять з навчальної дисципліни «Технологія конструкційних матеріалів» / Укладач Коломоець О.М. – Кам'янське.: ВСПДФКІП ДВНЗ УДХТУ, 2023

Інформаційні джерела

9. Матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів. URL: <https://cutt.ly/08JNNyK> (дата звернення: 10.01.2023)
10. Основи матеріалознавства. Навчальний посібник. 2019 рік URL: <https://cutt.ly/N8JNoGQ> (дата звернення: 10.01.2023)

Політика дисципліни

Порушення термінів виконання завдань та перескладання. Відпрацьовувати пропущені заняття відповідно до графіку проведення консультацій та за допомогою технологій дистанційного навчання.

- Політика щодо академічної доброчесності. Дотримуватись принципів академічної доброчесності, правил цитування під час створення презентацій, відповідей на заняттях, підготовки доповідей, курсових проектів (робіт).

- Політика щодо відвідування занять. Відвідування занять є обов'язковим. У зв'язку з відсутністю на заняттях з поважної причини (хвороба, стажування) навчання може здійснюватися із застосуванням дистанційних технологій навчання.

Оцінювання

Оцінювання здобувачів освіти здійснюється за 100-бальною шкалою

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Шкала оцінювання: ЄКТС			Шкала оцінювання: національна
	Оцінка ЄКТС	Пояснення	для заліку	Оцінка за національною 4-бальною шкалою
90 – 100	A	ВІДМІННО – здобувач освіти володіє глибокими і дієвими знаннями навчального матеріалу, аргументовано використовує їх у нестандартних ситуаціях, виявляє неординарні творчі здібності в навчальній діяльності; вільно володіє науковими термінами, уміє знаходити джерела інформації, аналізувати їх та застосовувати у практичній діяльності або у науково-дослідній роботі; здатний за допомогою викладача підготувати виступ для студентської наукової конференції, визначити програму своєї пізнавальної діяльності.	зараховано	ВІДМІННО
82-89	B	ДУЖЕ ДОБРЕ – здобувач освіти володіє глибокими і міцними знаннями, здатний використовувати їх у нестандартних умовах, може робити аргументовані висновки, практично оцінювати окремі нові факти, явища, процеси. Вирішує творчі завдання, здатен сприймати іншу позицію, як альтернативу, знає суміжні дисципліни, в навчанні користується додатковими джерелами інформації. Відповідь його повна, логічна і обґрунтована.		ДОБРЕ
74-81	C	ДОБРЕ – здобувач освіти володіє достатньо повними		

		знаннями, вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних умовах; розуміє основоположні теорії і факти, логічно висвітлює причинно- наслідкові зв'язки між ними; вміє аналізувати, робити висновки з технічних та економічних розрахунків, складати прості таблиці, схеми. Вміє працювати самостійно, підготувати реферат і захищати його положення. Відповідь його повна, логічна, але з деякими неточностями.		
64-73	D	ЗАДОВІЛЬНО – здобувач освіти розуміє суть дисципліни, виявляє розуміння основних положень навчального матеріалу; може поверхово аналізувати події, ситуації, робити певні висновки, самостійно відтворити більшу частину матеріалу. Відповідь може бути правильна, але недостатньо осмислена.		
60-63	E	ЗАДОВІЛЬНО (ДОСТАТНЬО) – здобувач освіти має початковий рівень знань, володіє необхідними вміннями та навичками для вирішення стандартних завдань; виявляє розуміння основних положень навчального матеріалу; здатний з помилками дати визначення понять та категорій, що вивчаються; може самостійно оволодівати частиною навчального матеріалу, але висновки робить нелогічні, непослідовні.		задовільно
35-59	FX	НЕЗАДОВІЛЬНО – з можливістю складання іспиту: здобувач освіти мало усвідомлює мету навчально-пізнавальної діяльності; слабо орієнтується в поняттях, визначеннях; самостійне опрацювання навчального матеріалу викликає значні	не зараховано з можливістю повторного складання	незадовільно

		труднощі; робить спробу розповісти суть заданого, але відповідає лише за допомогою викладача на рівні "так" чи "ні"; однак може самостійно знайти в підручнику відповідь.		
0-34	F	НЕЗАДОВІЛЬНО – з обов'язковим повторним курсом: здобувач освіти не володіє необхідними знаннями, уміннями, навичками та науковими термінами, демонструє низький рівень комунікативної культури.	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	

Розподіл балів, які отримують студенти

Види робіт	К-сть робіт	К-сть балів	Сума балів
Практичні заняття	2	10	20
Семінарські заняття	3	10	30
ККР	1	25	25
Самостійна робота	12	2	25
Разом:			100