



ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ДИЗАЙНУ І МИСТЕЦТВ

Факультет	Дизайн	Рівень вищої освіти	1-й
Кафедра	Архітектура	Рік навчання	3
Галузь знань	02 Культура і мистецтво	Вид дисципліни	Нормативна, з циклу спеціальної підготовки
Спеціальність	022 Дизайн	Семестри	5

ТЕХНОЛОГІЯ МАТЕРІАЛІВ

Семестр 5: 1 вересня – 13 грудня 2025-26 навч. року

Викладач	Бондарчук Іван Геннадійович, кандидат технічних наук, професор ХДАДМ, доцент. кафедри Архітектури
E-mail	bondarchuk.ivan@ksada.org
Заняття	За розкладом. Аудит. 305 (3-й корпус) або дистанційно на платформі Google Classroom
Консультації	середа 12.00–13.00 (ауд. 305, 3-й корпус або дистанційно)
Адреса	61002, Харків, вул. Мистецтв, 8, корпус 2, поверх 3, ауд. 303 057 706-02-46 (кафедра «Архітектури»)

КОМУНІКАЦІЯ З ВИКЛАДАЧЕМ

Поза заняттями офіційним каналом комунікації з викладачем є електронні листи, бажано в робочі дні. Умови листування: 1) в *темі* листа обов'язково має бути зазначена назва дисципліни (скорочено – ТМ); 2) в полі тексту листа позначаються дані того, хто звертається; 3) форма підпису файла: *прізвище- завдання*. Переважні формати розширень: текст – *doc*, *docx*, ілюстрації – *jpeg (jpg)*, *pdf*. Обговорення проблем, пов'язаних із дисципліною, у коридорах академії небажані. Консультування з викладачем в стінах академії відбуваються у визначені дні та години.

ПЕРЕДУМОВИ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Передумовою для вивчення дисципліни «Технологія Матеріалів» (ТМ) є обсяг знань отриманих в навчальних закладах з повною середньою освітою (школа, училище, коледж тощо) в ході вивчення циклу природознавчих дисциплін, в першу чергу фізики і хімії. Бажаним є базовий рівень знань з дисциплін, що формують світогляд відповідно до вказаного рівню освіти.

НАВЧАЛЬНІ МАТЕРІАЛИ

Базою навчального тезаурусу дисципліни ТМ є складений за авторською методикою курс лекцій, який охоплює основні положення дисципліни. Лекційний матеріал ілюструється відповідними мультимедійним супроводженням. Для проведення практичних занять використовуються натурні зразки деталей і виробів отриманих у той або інший спосіб із вживанням відповідних технологій. Для поглибленого вивчення окремих розділів пропонується перелік рекомендованої та додаткової літератури, – книги, навчальні посібники (див. Список літератури). Під час листування припустимі посилання на додаткові джерела, що в наведеному списку не значаться. Дисципліна викладається українською мовою. Для окремих коментарів, специфічних термінів, окремих дефініцій, цитування першоджерел тощо можуть бути використані інші мови.

ПОСИЛАННЯ НА МАТЕРІАЛИ

Бібліографічні посилання і посилання на рекомендовані джерела відповідно до ДСТУ 8302:2015 *«Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання»*

НЕОБХІДНЕ ОБЛАДНАННЯ

Для ведення конспекту – зошит, авторучка. В окремих випадках (у першу чергу це стосується іноземних громадян) бажано використання необхідних для паралельного перекладу гаджетів (смартфону, планшету, ноутбуку). Припускається запис лекції на диктофон. В якості основної програмою для створення і редагування текстів, для опанування лекційного матеріалу та виконання завдань є Microsoft Word. В несприятливих умовах (Covid-карантину, бойові дії) необхідно обладнання для проведення On-line консультацій і групових відео-конференцій на платформі Google Classroom

МЕТА Й ЗАВДАННЯ КУРСУ

Мета дисципліни

Метою дисципліни є:

- формування у студентів-дизайнерів стійких понять стосовно властивостей основних конструкційних матеріалів (металів і неметалів), в контексті можливостей сучасних базових технологій їх обробки у виробі;
- формування професійних навичок майбутніх промислових дизайнерів в контексті їх технологічної складової, і таких, що можуть бути вжиті під час дослідження, проектування, прогностики і оцінки предметного оточення людини як існуючого, так і такого, що проектується.

Завдання дисципліни

Завданням дисципліни є формування системних професійних компетенцій, що необхідні для практичної, викладацької і дослідницької діяльності у сфері дизайну відповідно до спеціалізації; підготовка до роботи згідно з Національним класифікатором України «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009:2010; формування професійних якостей майбутніх дизайнерів щодо прогнозування особливостей форм виробів та певних фактур їх поверхонь у зв'язку із запропонованими технологічними операціями їх обробки, розпізнавання в особливостях форми та фактури поверхонь напівфабрикатів та готових виробів конкретних технологічних операцій та переходів, вміння надавати рекомендації

щодо удосконалення форм та фактур поверхонь готових виробів, аналізувати рівень прогресивності запропонованої технології.

Перелік компетентностей випускника

Інтегральна компетентність (ІК)	1.Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі дизайну та архітектури, або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій і методів дизайну та характеризується комплексністю і невизначеністю умов
Загальні компетентності (ЗК)	1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. 2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. 4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. 9.Здатність зберігати та примножувати культурно-мистецькі, екологічні, моральні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
Спеціальні (фахові, предметні) Компетентності (СК)	 10. Здатність застосовувати знання прикладних наук у професійній діяльності (за спеціалізаціями).

ОПИС І СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна вивчається протягом одного першого семестру на першому курсі. Обсяг дисципліни становить три кредити – 30 годин аудиторного часу та 60 годин самостійних занять. Завершальною формою контролю є іспит.

Перший кредит (9 годин) присвячений вивченню основ металознавства; в тому числі вивчаються основні експлуатаційні властивості металів і сплавів, розглядаються механічні властивості чорних, інструментальних і кольорових конструкційних сплавів, а також методи отримання заготовок з них, переважно методами лиття.

Змістовний модуль 1.

Властивості матеріалів, основні методи отримання заготовок

Тема 1.1. Введення до предмету. Конструкційні матеріали і їх властивості.

Тема 1.2. Основні конструкційні метали і їх сплави

Тема 1.3. Основні методи отримання заготовок литтям.

Тема 1.4. Отримання заготовок і профілів тиском

Тема 1.5. Обробка металів в штампах

Другий кредит(9 годин) направлений на вивчення основних технологій обробки металів, а саме обробки тиском і обробки різанням. В цьому ж кредиті розглянуті основні технологічні методи зварювання металів і методи нанесення металевих і неметалевих покриттів.

Змістовний модуль 2.

Основи обробки заготовок на металорізальному обладнанні

Тема 2.1. Технології різання із стружкоутворенням

Тема 2.2. Обробка заготовок на металоріз. Верстатах

Тема 2.3. Обробка заготовок абразивами

Тема 2.4. З'єднання мета. деталей за допомогою зварювання і пайки

Тема 2.5 Металеві і неметалеві. захисні та захисно-декоративні покриття

Третій кредит (12 годин) присвячений вивченню технологій обробки пластичних мас у виробі. Тут розглянуті основні властивості і методи отримання виробів з термопластичних пластмас, методи переробки термореактивних пластмас у виробі, а також основні способи формування виробів з полімерних композитних матеріалів.

Змістовний модуль 3.

Технології отримання виробів з пластичних мас

Тема 3.1. Будова та властивості полімерів

Тема 3.2 Основні термопластичні пластмаси

Тема 3.3. Переробка термопластичних пластмас у виробі

Тема 3.4. Термореактивні пластмаси і їх переробка у виробі

Тема 3.5 Полімерні композитні матеріали

ФОРМАТ ДИСЦИПЛІНИ

Теми і зміст матеріалу розкриваються у процесі проведення лекційних занять. Практичні заняття здійснюються у вигляді технічного малюнку деталей, що відбивають характерні особливості відповідної технології їх виготовлення. Контрольні роботи за перший і другий модуль (у форматі 1 астрономічна година на контрольну роботу) провадиться у вигляді письмових відповідей на контрольні запитання. Контроль за третій модуль відбувається на підставі оцінювання завдань з технічного малюнку і є формою внутрішнього допуску до іспиту. Самостійна робота студента спрямована на закріплення лекційних тем і підготовки до контрольних робіт і іспиту. Зміст самостійної роботи включає роботу з конспектом, основною і додатковою літературою. Додаткових завдань для самостійної роботи не передбачено.

ФОРМАТ СЕМЕСТРОВОГО КОНТРОЛЮ

Завершальною формою контролю з предмету є іспит. Іспит відбувається після проходження етапів рубіжного контролю у формі поточних перевірок процесу самостійної роботи. Недоотримані бали через відсутність студента на контрольних роботах відповідно впливають на остаточну оцінку. Невиконання завдання з «технічного малюнку» автоматично означає «недопуск» до іспиту з предмету. Студент може бути допущений до іспиту після отримання позитивної оцінки за це завдання.

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ

Національна	Бали	ECTS	Національна	Бали	ECTS
відмінно	90–100	A	задовільно	64–74	D
				60–63	E
			незадовільно	35–59	FX
добре	82–89	B	незадовільно (повторне проходження)	0–34	F
	75–81	C			

ПРАВИЛА ВИКЛАДАЧА

Дисциплінарна та організаційна відповідальність. Викладач несе відповідальність за координацію процесу занять, а також за створення сприятливої робочої атмосфери. Особливу увагу викладач повинен приділити досягненню програмних результатів навчання дисципліни. В разі необхідності викладач має право на оновлення змісту навчальної дисципліни на основі найновіших досягнень і сучасних практик у відповідній галузі. Особисті погляди викладача з тих або інших питань не мають бути перешкодою для реалізації здобувачами процесу навчання.

Викладач повинен створити безпечні та комфортні умови для реалізації процесу навчання особам з особливими освітніми потребами (в межах означеної аудиторії).

Міжособистісна відповідальність. У разі відрядження, хвороби, неможливості проведення занять за розкладом з вагомих причин викладач має право перенести заняття на вільний день за попередньою узгодженістю із студентами.

ПРАВИЛА СТУДЕНТА

Під час занять з боку студентів не допускаються дії, які порушують порядок і заважають навчальному процесу, у тому числі користування мобільними телефонами для розмов, запізнення на заняття без поважних причин, не реагування на зауваження викладача. Якщо у студента виникло відчуття непевності стосовно викладеного матеріалу, то після викладення певного розділу (теми) він має обов'язково задати відповідні питання викладачу аж до повного засвоєння матеріалу.

ПОЛІТИКА ВІДВІДУВАНOSTІ

Пропуски занять без поважних причин, рівно як і запізнення не вітаються. Причини пропуску занять мають бути підтверджені деканатом. У разі пропуску студентом занять, він має самостійно опрацювати матеріали тем і підтвердити їх опанування відповідними записами у конспекті, а також відповідями на додаткові запитання з боку викладача під час модульного контролю. Довгострокова відсутність на заняттях без поважних причин дає підстави для незаліку з дисципліни з можливістю подальшого відрахування. Додаткові заняття з такими студентами не передбачені. Відсутність студента на контрольних роботах безпосередньо впливає на зниження підсумкової оцінки.

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ

Студенти зобов'язані дотримуватися правил академічної доброчесності (у своїх доповідях, статтях, при написанні реферату, під час складання іспиту тощо). Кожен випадок порушення академічної доброчесності розглядається як подія, що негативно впливає на реноме студента і оцінку його роботи. Засвідчений факт компіляції (списування, плагіат, користування додатковими джерелами, «шпаргалкою», в тому числі шляхом отримання інформації з мобільних пристроїв) під час складання екзамену або виконанні контрольної роботи надає викладачу право припинити подальші залікові процедури і назначити студенту повторний етап контролю із пониженням оцінки на 10 балів.

Корисні посилання:

<https://zakonodavstvo.com/zakon-ukrajiny/stattya-akademichna-dobrochesnist-325783.html>

<https://saiup.org.ua/novyny/akademichna-dobrochesnist-shho-v-uchniv-ta-studentiv-na-dumtsi/>

РОЗКЛАД КУРСУ

(Навч. тижде нь)	Тема	Вид заняття	Зміст	Годин	Рубіжний контроль	Деталі
1	2	3	4	5	6	7
Змістовний модуль 1.						
Властивості матеріалів, основні методи отримання заготовок						
1	Тема 1.1	лекція	Введення до предмету. Конструкційні матеріали і їх властивості.	1		

2	Тема 1.2.	лекція	Основні конструкційні метали і їх сплави	2		
3	Тема 1.3.	лекція	Основні методи отримання заготовок литтям	2		
4	Тема 1.4.	лекція	Отримання заготовок і профілів тиском	2		
5	Тема 1.5.	лекція	Обробка металів в штампах	1		
		практи		1	Контрольна робота за Модуль № 1	письмово
Змістовний модуль 2 Основи обробки заготовок на металорізальному обладнанні.						
6	Тема 2.1.	практи	Технології різання із стружкоутвор.	2		
7	Тема 2.2	лекція	Обробка заготовок на металоріз. верстатах	2		
8.	Тема 2.3.	лекція	Обробка заготовок абразивами	1		
9	Тема 2.4	практи	З'єднання металев. деталей за допомогою зварювання і пайки.	2		
10	Тема 2.5.	практ	Металеві і немет. захисні та захисно-декорат. покриття	1		
		практи		1	Контрольна робота за Модуль № 2	письмово
Змістовний модуль 3. Технології отримання виробів з пластичних мас						
11	Тема 3.1.	лекція	Будова та властивості полімерів	2		
12	Тема 3.2.	практи	Основні термопластичні пластмаси	4		
13	Тема 3.3	лекц	Переробка термопластичних пластмас у вироби	1		
14	Тема 3.4	лекц	Термореактивні пластмаси і їх переробка у вироби	1		
15.	Тема 3.5	практ	Полімерні композитні матеріали	2		
		практ		2	Контрольна робота за Модуль № 3	письмово
			Разом	30		

РОЗПОДІЛ БАЛІВ

Розділи, теми	Форма звітності	Бали
Модуль 1, теми 1.1-1.5	Поточний контроль	0–10
Модуль 2, теми 2.1-2.5	Поточний контроль	0–10
Модуль 3, теми 3.1-3.5	Поточний контроль	0-10
	Іспит	0-70
	Всього балів	100

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Бали		Критерії оцінювання
	0–100	
A+	98-100	Студент відмінно виконав контрольні роботи відповів на усі питання під час іспиту. В повному обсязі опанував матеріал теми, надав додаткові матеріали та приклади за темою. Відповів на додаткові питання. Розширив відповідь до рівня тез до конференції тощо. Подача акуратна, без помилок.
A	95-97	Студент показав відмінні результати під час поточного контролю знань Аргументовано відповідав на питання тем дисципліни, вів якісний конспект лекцій, опрацював додаткові матеріали, не мав пропусків занять без поважних причин. Студент в повному обсязі опанував матеріал теми, надав додаткові матеріали за темою. Подача акуратна, без помилок
A-	90-94	Студент показав відмінні результати під час поточного контролю знань Аргументовано відповідав на питання тем дисципліни, вів якісний конспект лекцій, опрацював додаткові матеріали, не мав пропусків занять без поважних причин. Подача акуратна, без помилок
B	82-89	Студент в повному обсязі опанував матеріал теми, але зробив декілька незначних помилок
C	64-74	Студент в достатньому обсязі опанував матеріал теми, але зробив значні помилки, були проблеми з відвідуванням занять тощо.
D	64-74	Студент не в повному обсязі опанував матеріал теми, робота виконана на недостатньому рівні із значними недоліками (недостатньо розкрита тема, малий обсяг, відсутність творчого підходу тощо), наявні проблеми з відвідуванням занять.
E	60-63	Студент в недостатньому обсязі опанував матеріал теми, виконана робота має багато значних недоліків (недостатньо розкрита тема, малий обсяг, невідповідність завданню, невчасна подача виконаної роботи, неохайність подання тощо).
FX	35-59	Студент не опанував значну кількість тем і матеріалів дисципліни, не проявляв належного відношення до занять, про що свідчить низка пропусків і погані результати поточного і підсумкового контролю знань. Лише окремі поверхові відповіді на запитання дають підставу для отримання цієї низької оцінки.
F	0-34	Дана оцінка є слідством вкрай поганого відношення студента до занять і майже повної відсутності знань з даної дисципліни.
	0	Пропуск рубіжного контролю В цьому випадку питання обов'язкового повторного курсу навчання або відрахування студента вирішує деканат.

СИСТЕМА БОНУСІВ

Передбачено додаткові бали за активність під час практичних занять (2 за кожне), виступ на конференції або публікацію статті за індивідуальною темою дослідження, реалізованою в межах дисципліни (5). Максимальна кількість балів: 10.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Голобородько В.М. Основи технології обробки металів. Курс лекцій для студентів напряму освіти "Дизайн". Харків: ХДАДМ, 2008. – 112 с.
2. Голобородько В.М., Звоник А.А. Основи технології обробки металів.: навчальний посібник [для студентів денного і заочного відділення напрямку освіти 6.0292 07 «Дизайн»] – Харків: ХДАДМ, 2011. – 120 с. (*зриф. МОН*)
3. Голобородько В.М. Основи технології обробки металів. Методичний посібник для студентів заочного відділення ХДАДМ за спеціальністю "Дизайн". – Харків, ХДАДМ, 2000. – 36 с.
4. Голобородько В.М., Звенигородський Л.А. Технологія промислового формоутворення. – Методичні рекомендації до завдань з технологічної практики для студентів напрямку підготовки 6.020207 "Дизайн", професійне спрямування Промисловий дизайн. Харків:, ХДАДМ, 2015 р.– 50 ст.
5. Попович В.В., Попович В.В. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство: Підручник. – Львів: Світ, 2006. – 624 с.
6. Справочник по композиционным материалам. В 2-х кн. Под ред. Дж. Любина; Пер. с англ. А. Б. Геллера, М. М. Гельмонта; Под ред. Б. Э. Геллера. – М.: Машиностроение, 1988. – 448 с.: ил.
7. Утевская Л.В. Дизайн и промышленное формообразование изделий из пластмасс. – Харьков, ХХПИ, 2000. – 113 с.

Додаткова

1. Каллистер У.Д. Материаловедение: от технологии к применению (металлы, керамики, полимеры) / Пер. с англ. Под ред. А.Я. Малкина. – М.: Изд. НОТ (Научные основы и технологии), 2011. – 896 с.
2. Крыжановский У.Д. Инженерный выбор и идентификация пластмасс. – М.: Изд. НОТ (Научные основы и технологии), 2009. – 204 с.
3. Мэллой Роберт А. Конструирование пластмассовых изделий для литья под давлением / Пер. с английского под ред. В.А. Брагинского, Е.С. Цобкало, Г.В. Комарова. – С-Петербург, 2006.
4. Технологія переробки полімерних та композиційних матеріалів[Текст]: підруч. для студ. вищ. навч. закл. / О. В. Суберляк, П. І. Баштанник; Ін-т інновац. технологій і змісту освіти М-ва освіти і науки України. – Л.:, 2007. — 376 с.: рис., табл. — Бібліогр.: с. 358-362.
5. Технологія конструкційних матеріалів: Підручник / За ред. М.А.Сологуба. – К.: Вища школа, 2002. – 374 с.

Інформаційні ресурси

http://gendocs.ru/v7424/лекции_-_основы_металлознaвствa – основи металознавства

http://armalit1.ru/articles_117.html – лиття металів

<http://megalit.su/content/production/litmetallov/> – лиття металів

http://ru.wikipedia.org/wiki/Литьё_металлов_под_давлением – лиття під тиском

http://posibnyky.vntu.edu.ua/metalevi_vurobu/3_1.html – обробка тиском

http://posibnyky.vntu.edu.ua/metalevi_vurobu/3_4.html – пресування металів

http://posibnyky.vntu.edu.ua/metalevi_vurobu/3_3.html – волочіння металів

<http://ukrarticles.pp.ua/prom/5776-obrabotka-listovogo-metalla-listovaya-shtampovka.html>
http://art-kyznja.at.ua/index/video_pro_kovalstvo/0-4 – ковальство
http://posibnyky.vntu.edu.ua/metalevi_vurobu/5_1.html – обробка металів різанням
<http://www.ukrtechno.info/index.php?mod=text&uitxt=258> – зварювання металів
http://vseslova.com.ua/word/Антикорозійний_захист-4612u – захисні покриття
http://www.e-plastic.ru/main/info/autors/sciense_technology – видавництво НОТ